

Mavzu : 1.2 § Elementlar davriy sistemasi va davriy qonuni. Davr va guruhlarda elementlar xossalari o'zgarishi. Atom yadrosi.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

1

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

1869-yilda rus olimi D.I. Mendeleyev kimyoviy elementlarning Davriy qonuniga quyidagicha ta'rif berdi:

"Oddiy jismlarning, shuningdek, elementlar birikmalarining shakli va xossalari elementlar atom og'irligining qiymatiga davriy ravishda bog'liq bo'ladi". Dmitriy Ivanovich Mendeleyev (1834-1907) Buyuk rus olimi. Davriy qonun kashfiyotchisi. Elementlar davriy jadvalining foydalanish uchun qulay bo'lgan dastlabki namunasini taklif etgan.

Ø 1869-yilda D.I. Mendeleyev davriy qonunni kashf etdi. Davriy qonun — tabiat qonuni va u tabiatda mavjud bo'lgan bog'liqliklarni aks ettiradi. D.I. Mendeleyev tomonidan davriy qonunning kashf etilishida elementlar atom massalari bilan xossalari orasida o'zaro uzviy bog'liqlik borligi atroficha o'rganib chiqildi. Bir qator elementlarning oksidlari, asoslari, kislotalaridagi valentliklari o'zgarishi asosida jadvallar tuzdi. 9-jadvalda ba'zi elementlarning eng muhim birikmalaridagi valentliklari qayd etilgan. D.I. Mendeleyev olib borgan amaliy va nazariy tadqiqotlari asosida elementlarning atom massasi ortib borishi bilan ularning xossalari ham davriy ravishda o'zgarib borishini aniqladi.

Vodoroddan boshlab atom massalari ortib borishi tartibida joylashtirib borsak, litydan boshlanib har to'qqizinchi element birinchi elementning xossalari takrorlashi ko'rinadi. Davriy qonun hozirgi vaqtda quyidagicha ta'riflanadi. — **Kimyoviy elementlarning va ular hosil qiladigan oddiy hamda murakkab moddalarning xossalari shu elementlar atom yadrosi zaryadiga davriy ravishda bog'liq.**

1911-yilda ingliz olimi E. Rezerford atomlar bo'linmaydigan sharsimon zarralardir deb qarovchi g'oyalarni inkor etdi va atom tuzilishining planetar modelini taklif etdi. Rezerford o'z tajribalari natijalariga asoslanib atom tuzilishining planetar modelini taklif etdi. Ø Atom markazida musbat zaryadlangan yadro bor. Ø Yadro atrofida manfiy zaryadlangan elektronlar harakatlanadi. Ø Atom yadrosining zaryadi son jihatdan elementning tartib raqamiga teng. Ø Yadrodagi musbat zaryadli protonlar soni elektronlar soniga teng.

Protonlar zaryadi +1, massasi 1 ga teng bo'lgan zarracha bo'lib, xp bilan belgilanadi. Protonlar zaryadi va massasi 1 ga teng bo'lgan vodorod atomining yadrosidir. Neytronlar zaryadsiz zarrachalar bo'lib, massasi 1 ga teng. Neytron n bilan belgilanadi. Atom yadrosi atrofida manfiy zaryadlangan elektronlar harakat qiladi. Elektronlarning massasi protonlarning massasidan 1840 marta kichik? demak, uning massasini amalda hisoblash qiyin bo'lganligi sababli 0 deb olamiz. zaryadi esa -1 bo'lgan zarrachalardir. Elektronni e bilan belgilaymiz. Atomning elektroneytral zarracha ekanligini bilamiz. Demak, atomlarda protonlar soni elektronlar soniga teng deb ayta olamiz. Ø Atom musbat zaryadlangan yadrodan va manfiy zaryadlangan elektronlardan tashkil topgan yadro qobig'idan iborat. Ø Kimyoviy elementning tartib raqami uning atom yadrosi zaryadi bilan mos keladi. Ø Vodorod atomining yadrosida 1 ta proton boladi. Zaryadi +7, massasi 1a.m.b. Uning yadrosi atrofida 1 ta elektron harakat qiladi. Ø Atomning massasi uning yadrosidagi protonlar va neytronlar yig'indisiga teng:

$$A_r = N + Z$$

N — neytronlar soni, Z — tartib raqami (protonlar soni). Demak, atom musbat zaryadlangan protonlar va zaryadsiz zarracha — neytronlardan iborat yadrodan hamda protonlar soniga teng boigan sondagi yadro atrofida harakatlanuvchi elektronlardan tashkil topgan elektroneytral zarrachalardir

Yangi mavzuni mustahkamlash :

1. Davriy qonunga D.I. Mendeleyev bergan ta'rifni ayting. 2. Davriy qonunning hozirgi zamon ta'rifini ayting va izohlang. 3. Gorizontal qatorlarda elementlar xossalari o'zgarishini tushuntiring. 4. Elementning atom massasi va tartib raqami orasida qanday bog'liqlik bor. Element atomi yadrosi zaryadi bilan-chi? 5. Kislorod bilan hosil qilgan yuqori valentli birikmasida elementning massa ulushi 38,8% ni tashkil qiladi. Ushbu elementning tartib raqamini aniqlang. 6. Atom yadrosi qanday tuzilgan?

Uyga vazifa berish : 1.2§ - konspekt qilish. Elementlar valent elektronlari kvant sonlarini yozish. (kamida 5ta)

Kimyo fani o'qituvchisi: M. Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P. Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf-9 4.09.2013 –sana

Mavzu : 4-§. Kimyoviy bog'lanishlarning turlari:kovalent(qutbsiz va qutbli), ionli bog'lanishlar.

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga , O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Nima sababdan qutbli va qutbsiz kovalent bog'lar hosil bo'ladi?

Kimyoviy elementlarning nisbiy elektromanfiylik qiymatlariga e'tibor bergan holda kimyoviy birikmalarni quyidagi 3 guruhga bo'lib olishimiz mumkin. 1. Elektrmanfiyliklari bir xil bo'lgan elementlardan, ya'ni ayni bir xil element atomlaridan hosil bo'lgan moddalar: a) N_2 , F_2 , Cl_2 , Br_2 , J_2 , O_2 , N_2 - oddiy moddalar; b) Li , Na , K , Al , Fe , Cu , Zn - metallar. 2. Elektrmanfiyligi bir-biridan bir oz farq qiladigan element atomlaridan hosil bo'lgan moddalar: HCl , HB_2 , HJ , H_2O , H_2S , NH_3 , CH_4 , PCl_3 , PCl_5 ... 3. Elektrmanfiyligi bir-biridan keskin farq qiladigan element atomlaridan hosil bo'lgan moddalar: $NaCl$, K_2S , $BaCl_2$, CaF_2 , Li_2O , MgO Kimyoviy birikmalarni hosil qiluvchi atomlar orasidagi elektronlarning taqsimlanishiga qarab kimyoviy bog'lanishlarni quyidagi uch turga bo'lish mumkin. **Kovalent bog'lanishlar elektrmanfiyligi bir xil yoki bir biridan juda oz miqdorda farq qiladigan atomlar orasida hosil bo'ladi.** Masalan, vodorod atomlarining o'zaro birikishi natijasida H_2 — vodorod molekulasi hosil bo'lishini ko'rib chiqamiz. Vodorodning ikkita atomi orasida hosil bo'lgan bir juft elektron hisobiga atomlar birikib H_2 ni hosil qiladi. Natijada vodorod atomlari barqaror elektron konfiguratsiyaga ega bo'ladi, ya'ni vodorod atomi tashqi energetik qavati tugallangan holatga o'tadi.

— Atomlarning umumiy elektron juftlari vositasida bog'lanishi kovalent bog'lanish deyiladi. Atomlar uchun umumiy bo'lgan har bir juft elektronni 1 ta chiziqcha bilan almashtirib yozish ham mumkin: $O = O$, $N \equiv N$.

Kimyoviy bog'lanishda ishtirok etayotgan juft elektronlar shu elementning valentligini ham bildiradi: $H : H$ — bir valentli atomlar; $O :: O$ — ikki valentli atomlar; $N N$ — uch valentli atomlar. vodorod xlorid — HCl molekulasi hosil bo'lishini ko'rib chiqaylik Bunda, atomlar orasidagi umumiy juft elektronlar elektrmanfiyligi kattaroq bo'lgan xlor atomi tomon siljigan bo'ladi, natijada xlor atomi qisman manfiy, elektrmanfiyligi kichikroq vodorod atomi esa qisman musbat zaryadlangan bo'ladi. — **Elektrmanfiyliklari bir-biridan biroz farq qiladigan atomlardan orasida hosil bo'lgan kimyoviy bog'lanish kovalent qutbli bog'lanish deyiladi.**

Metallar o'z tashqi energetik qavatlaridagi elektronlarini berib, musbat zaryadlangan ionlarga oson aylanadi. Metallmaslar esa aksincha, tashqi energetik qavatiga elektronni oson qabul qiladi va manfiy zaryadlangan ionlarga aylanadi. — Ionlar zaryadlangan zarrachalardir. — Atomlar elektron berganda yoki elektron biriktirib olganda zaryadlangan zarrachalar, ya'ni, ionlarga aylanadi. — Atomning yo'qotgan va qabul qilib olgan elektronlar soni ionning zaryad miqdorini belgilaydi. — Qarama-qarshi zaryadlangan ionlar bir-biriga tortiladi. — Ionlar orasida hosil bo'lgan kimyoviy bog'lanish ion bog'lanish deb ataladi. — Ionlarning o'zaro birikishidan hosil bo'lgan moddalar ionli birikmalar deyiladi. Ionli birikmalarga metallarning galogenlar, kislorod, oltingugurt bilan hosil qilgan birikmalari kiradi. Masalan, $NaCl$, KBr , CaJ_2 , Li_2O , Na_2S va h.

— **Bir atomning kimyoviy bog'lanishda ishtirok etmagan, ya'ni taqsimlanmagan lection jufti va ikkinchi atomning bo'sh orbitali o'rtasida hosil bo'lgan bog'lanish donor-akseptor yoki kordinatsion bog'lanish deyiladi.**

Yangi mavzuni mustahkamlash : 1. Kimyoviy bog'lanishning qanday asosiy turlari mavjud? 2. Qanday boglanishni kovalent bog'lanish deyiladi? 3. Qutbsiz kovalent bog'lanishning hosil bo'lishini misollar bilan tushuntiring. 4. Qutbli kovalent bog'lanishning qutbsiz kovalent bog'lanishdan farqini tushuntirib bering. 1. Ionli bog'lanish deb qanday bog'lanishga aytiladi? 2. Kimyoviy bog'lanishlarning asosiy turlari orasidagi o'xshashlik va farqli tomonlarni ko'rsating.

Uyga vazifa berish : 4 § - konspekt qilish. Kimyoviy bog'lanish turlriga 5 tadan misol yozish

Fan : Kimyo. Sinf-9 -sana :09.09.2013

Mavzu : 5-§. Elementlar valent imkoniyatlari va ularning oksidlanish darajasi.

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga , O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.

2. O'quvchilar davomadini aniqlash.

3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: • Valentlik deb, element atomining boshqa elementlar atomlarining aniq sonini biriktirib olish imkoniyatiga aytiladi.

Ba'zi elementlar doimiy valentlikka ega: Na, K, H doimo bir valentli; Ca, Mg doimiy ikki valentli; Al doimo uch valentli bo'ladi. Ko'p elementlar o'zaruvchan valentlikka ega bo'ladi. Mis (II)-oksidni vodorod bilan qaytarib mis olinganda elementlarning oksidlanish darajasi qanday o'zgaradi? Qutbli kovalent va ionli birikmalarda kimyoviy bog'lanishda ishtirok etayotgan elektronlar elektrmanfiyligi katta atomga tomon siljigan yoki butunlay o'tib ketgan bo'ladi. Elektronlarni o'zidan siljitgan atomlarni "elektron bergan" atomlar, elektronlarni o'ziga tortgan atomlarni "elektron olgan" atomlar deb ataladi. **Atomlarning bergan yoki olgan elektronlar soni shu atomning oksidlanish darajasi deb ataladi.** Agar element: 1 ta elektron bersa +1, olsa —1, 2 ta elektron bersa +2, olsa —2, 3 ta elektron bersa +3, olsa -3 oksidlanish darajalarini hosil qiladi. Izoh: ionlarning zaryadini yozishda zaryad miqdori "+" yoki "-" ishoralarining oldiga yoziladi. Masalan: SO_2^+ , S^{2-} , Al^{3+} . Elementlarning oksidlanish darajasini yozishda esa oksidlanish darajasi qiymati "+" yoki "—" ishoralaridan keyin yoziladi. Masalan, Na^{+1} , Al^{+3} , S^{-2} va hokazo. Qutbsiz kovalent bog'lanishli moddalar ya'ni oddiy moddalarda elementning oksidlanish darajasi nolga teng, chunki bunda atomlar orasida hosil bo'lgan umumiy juft elektronlar hech qaysi atomga tomon siljimagan. Masalan: H_2 , Cl_2 , N_2 , Sn , Fe . Kimyoviy birikmalarni tashkil etuvchi atomlarning oksidlanish darajalari yig'indisi hamisha nolga teng bo'ladi. $\text{Al}^{+3}\text{O}^{-2} \cdot 2(+3) + 3(-2) = 0$. Kimyoviy elementlarning oksidlanish darajalarini aniqlashda quyidagilarni esda tuting: • Oddiy moddalarda atomlarning oksidlanish darajasi nolga teng. (N_2 , O_2 , Cl_2 , N_2 , O_3 , P , S , C , Na , Mg , Al , Fe ...). • Metall atomlari hamisha musbat oksidlanish darajasiga ega. • Metallmaslardan ftor faqat -1 oksidlanish darajasiga ega. Qolgan metallmaslar ham manfiy, ham musbat oksidlanish darajasini namoyon qila oladi. Masalan, vodorod metallar bilan hosil qilgan gidridlarida -1, qolgan birikmalarda esa +1 oksidlanish darajasini hosil qiladi. Kislorod atomi esa ftorga elektron beradi va +2, qolgan birikmalarida -2 oksidlanish darajasini hosil qiladi. Peroksidlarda esa -1 oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Masalan, H_2O_2 , $\text{H}^{+1} - \text{O}^{-1} - \text{O}^{-1} - \text{H}^{+1}$. Asosiy guruhcha elementlarining yuqori oksidlanish darajasi, shu elementning guruh raqamiga teng. Na^{+1} , Mg^{+2} , Al^{+3} , Si^{+4} , P^{+5} , S^{+6} , Cl^{+7} . • Qo'shimcha guruhcha elementlarining yuqori oksidlanish darajasi ham guruh raqamiga teng bo'ladi. Masalan, marganes - Mn (+25)

2) B) 8+5) 2). Marganes VII guruh elementi, shuning uchun Mn ni yuqori oksidlanish darajasi +7. • Elementning quyi oksidlanish darajasi sakkizdan valent elektronlarining ayirmasiga teng. Masalan, oltingugurt VI guruh elementi bo'lib valent elektroni oltita. **Elementlar oksidlanish darajalarining o'zgarishi bilan boradigan reaksiyalar oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari deb ataladi. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida elektron olgan element yoki ion oksidlovchi, elektron bergan elementi ion qaytaruvchi deb ataladi.** Oksidlovchi ayni kimyoviy jarayonda elektron olib qaytariladi. Qaytaruvchi ayni kimyoviy jarayonda elektron berib oksidlanadi. Kimyoviy jarayonlarda metallar doimo elektron beradi. Demak, metallar har doim qaytaruvchi. Metallmaslar (ftordan tashqari) esa kimyoviy jarayonlarda oksidlovchi ham, qaytaruvchi ham bo'lishi mumkin. Kimyoviy jarayonlarda elementlarning olgan yoki bergan elektronlari soniga qarab oksidlanish darajalari o'zgaradi. Elementning oksidlanish darajasi -3 dan +5 ga o'tsa: 1) 8 ta elektron beradi; 2) qaytaruvchi bo'ladi; 3) oksidlanadi; Elementning oksidlanish darajasi +4 dan -2 ga o'tsa: 1) 6 ta elektron oladi; 2) oksidlovchi bo'ladi; 3) qaytariladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : 1. Valentlik va kimyoviy elementning oksidlanish darajasi deganda nima tushuniladi? 2. Elementning oksidlanish darajasi qanday aniqlanadi?

Uyga vazifa berish : 5 § konspekt qilish. Murakkab moddalar tarkibidagi elementlarni oksidlanish darajalarini topish.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf-9 -sana : 11.09.2013

Mavzu : 6-§ ELEKTROLITIK DISSOTSIATSIYALANISH NAZARIYASI

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy ifthor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

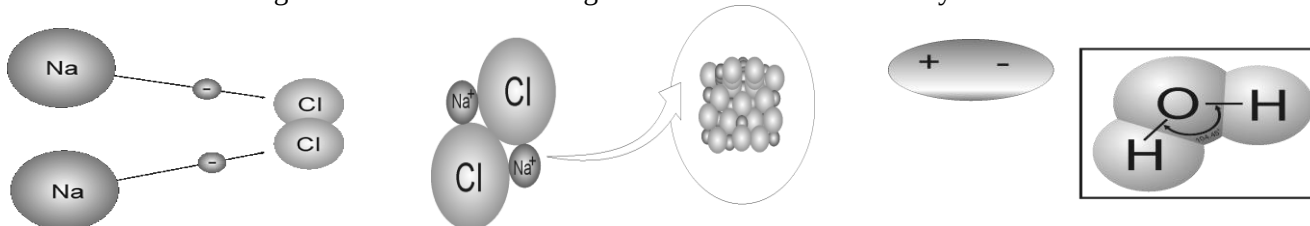
Uyga vaziyatni tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Nima uchun elektrolitlarning suvdagi eritmasi yoki suyuqlantirilgani elektr tokini o'tkazadi, aksincha, elektrolitmaslarning suvli eritmaları elektr tokini o'tkazmaydi?

Bu savolga javobni 1887-yilda shved olimi Svante Arrhenius o'zining elektrolitik dissotsiatsiyalanish nazariyasida javob bergan. U elektrolitlar sohasida olib borgan ilmiy ishlari uchun 1903-yilda Nobel mukofotiga sazovor bo'lgan.

Elektrolitlar (tuzlar, kislotalar hamda ishqorlar) — suvda eritilganda yoki suyuqlantirilganda ionlarga ajraladi: $KCl \leftrightarrow K^+ + Cl^-$ yoki $NaOH \leftrightarrow Na^+ + OH^-$ Ionlar musbat zaryadlangan (kationlar) yoki manfiy zaryadlangan (anionlar) zarralardir. Ular bitta atomdan yoki bir necha atomdan iborat atomlar guruhi bo'lishi mumkin. Ammo atomlar bilan ionlar bir-biridan keskin farq qiladi. Masalan, natriy atomi, o'yuvchi xossaga ega bo'lib kuchli qaytaruvchi, xlor atomi esa kuchli zahar bo'lib oksidlovchidir. Natriy va xlor ionlaridan iborat bo'lgan osh tuzi sizga juda yaxshi tanish. Ion bog'lanishli birikmalarining suvda eritilganda ionlarga ajralishini quyidagicha tushuntirish mumkin. Ma'lumki, osh tuzi qattiq holatda elektr tokini o'tkazmaydi. Suvda eritilganda esa ionlarga ajraladi. Buning sababi:

1. Osh tuzi kristallari ion bog'lanishli birikma bo'lib, kristall panjara tugunlarida ionlar bo'ladi (15-rasm).
2. Suv molekulasida esa qutbli kovalent bog'lanishli modda bo'lib, 16-rasmda ko'rsatilgandek tuzilgan.
3. Osh tuzi suvda eritilganda 17-rasmda tasvirlangan sxema asosida dissotsiatsiyalanadi.



Osh tuzi kristalining tuzilishi.

Suv molekulasining qutbli ko'rinishi.

Demak, eritmada osh tuzi kristallari suvning qutblangan molekulari ta'sirida erib gidratlangan ionlarni hosil qiladi. Vodorod va metallar elektron berib, ammiak esa o'zining xususiy juft elektroni hisobiga proton biriktirib olib kationlarga aylanadi (H^+ , Na^+ , Zn^{2+} , Al^{3+} , NH_4^+). Musbat zaryadlangan ionlar elektr manbaining katodi tomon harakatlanadi (shuning uchun biz musbat ionlarni kation deymiz). Manfiy zaryadlangan ionlar elektr manbaining anodi tomon harakatlanadi (shuning uchun biz manfiy zaryadlangan ionlarni anion deymiz). Elektrolitlar (tuzlar va ishqorlar) suyultirilganda ham ionlarga ajraladi. Buning sababi modda suyultirilganda zarrachalarning tebranma harakati kuchayib ular orasidagi bog'lanish zaiflashib qoladi va elektrolit ionlarga oson ajralib ketadi. Kislotalar kuchli qutblangan molekulalardir, ular ham suvda eriganda ionlarga ajraladi, ammo tuzlar va ishqorlarning suvda erishida sodir bo'lgan hodisadan farq qiladi.

Vodorod xlorid suvda eriganda molekulasidagi vodorod elektronini qoldirib, suv molekulasiga ko'chib o'tadi. Natijada xlorda 1 ta elektron ortiqcha bo'lgan xlor ionini va 1 ta proton (vodorod atomining yadrosi) qo'shilgan H_3O^+ (gidroksoniy) ionini hosil bo'ladi. Demak, suvda HCl , HBr , H_2S , HNO_3 , H_2SO_4 va boshqa kislotalar eriganda H_3O^+ (gidroksoniy) ionini hosil bo'ladi: $H_3O^+ \leftrightarrow H^+ + H_2O$ Gidroksoniy ionini suv va vodorod ionini hosil qiladi. Donor-akseptor bog'lanish mavzusini o'rganish davomida siz H_3O^+ ni donor-akseptor bog'lanishli modda ekanligini bilib olgansiz.

Yangi mavzuni mustahkamlash : O'quvchilar bilan savol-javob qilish.

Uyga vazifa berish : 6 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 16.09.2013

Mavzu: 7 § Metallmaslarga umumiy tavsif.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Atom xususiyatlari. Barcha metallmaslar p-elementlar hisoblanadi (H va He s-elementlar). Kimyoviy reaksiyalarda ularning atomlari oksidlovchi xossasini namoyon qilib, elektronni biriktirib oladi. Elektronlarni biriktirib olish xususiyati davrlar bo'ylab tartib raqami ortishi bilan ortib boradi, guruhlar bo'ylab tartib raqami ortishi bilan kamayib boradi. Elektronlarni biriktirib olish xususiyati quyidagi qator bo'ylab kamayib boradi:



Fizik xossalari. Normal sharoitda ba'zi metallmaslar — gaz (vodorod, azot, kislorod, fluor, xlor), suyuq (brom), qattiq (oltingugurt, uglerod, yod, fosfor va b.) holatda bo'ladi. Metallmaslar issiqlik va elektr tokini yomon o'tkazadi.

Kimyoviy xossalari. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi (NaCl, CaO, FeS). Metallmaslar o'zaro ta'sirlashganda kovalent bog'li birikmalar hosil bo'ladi (H₂O — qutbli, NH₃ — qutbii). Kislorod bilan kislotali oksidlar, vodorod bilan uchuvchan vodorodli birikmalar hosil qiladi.

Inert elementlar. VIII guruh bosh guruhcha elementlari — geliy, neon, argon, kripton, ksenon, radon metallmaslarga kirib, umumiy inert gazlar (asi gazlar) nomi bilan yuritiladi.

Inert elementlar tashqi energetik pog'onalarida 8 tadan elektron bo'lib (geiiyda 2 ta), juda barqaror. Shuning uchun inert elementlarning kimyoviy jihatdan faolligi kam. Ular o'zaro birikmaydi, vodorod va metallar bilan ta'sirlashmaydi. Faqat 1962-yilda ksenon tetrafluorid XeF₄ olishga muvaffaq bo'lingan. Hozirgi vaqtda kripton, ksenon va radonning fluor hamda kislorod bilan bir necha birikmalari olingan. Inert elementlar molekulalari faqat bitta atomdan iborat.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Metallmaslar atomlari tuzilishidagi umumiylik nimada?

22 ta metallmas elektronlarni oson biriktiradi: a) uglerod yoki azot; b) oltingugurt yoki fosfor; d) selen yoki tellur; e) yod yoki brom; f) kislorod yoki xlor; g) azot yoki oltingugurt? Nima uchun?

Metallmaslar qanday elementlar bilan ta'sirlashadi? Bunda qanday tipdagi bog' hosil bo'ladi?

Inert elementlar haqida nimalar bilasiz?

Inert elementlar atomlari boshqa metallmaslarnikidan nimasi bilan farq qiladi?

Uyga vazifa berish : 7 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 18.09.2013

Mavzu : 1- Nazorat ishi. O'tilgan mavzularni mustahkamlash va takrorlash.

Darsni maqsadi:

1. **Ta'limiy maqsad:** O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. **Tarbiyaviy maqsad:**

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. **Rivojlantiruvchi maqsad:**

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Nazorat shakli: Test.

Foydalangan adabiyot: Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.

Darsning borishi : Tashkiliy qism : 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

1. Al^{+3} ionining elektron formulasi quyidagi qaysi formulaga muvofiq kelad ?
A) $1S^2 2S^2 2P^4$; B) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^1$; C) $1S^2 2S^2 2P^6$; D) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$.
2. Izotonlarga tegishli ta'rifni ko'rsating.
A) Yadro zaryadlari bir hil lekin atom massalari turlicha bo'lgan elementlar. B) Massasi o'zaro teng lekin yadro zaryadi har xil bo'lgan elementlar. C) Atom yadrosida neytronlar soni bir hil bo'lgan elementlar. D) Atom yadrosida neytronlar soni turlicha bo'lgan elementlar.
3. Quyidagi qaysi birikmaning molekulasida bog'lanish qutbliligi eng ko'p ifodalanadi?
A) vodorod sulfidida; B) xlor molekulasida; C) fosfinda; D) vodorod xloridida.
4. II-guruh bosh guruhcha elementlari barcha birikmalarda qanday oksidlanish darajasiga ega?
A) +3; B) +4; C) +2; D) +1.
5. Quyidagi ftorli birikmalar qatorida chapdan o'ngga tomon bog'lanishning ionli xususiyati qanday o'zgaradi?
LiF; BeF₂; BF₃; CF₄; NF₃; OF₂; F₂.
A) ortadi; B) oldin ortib keyin kamayadi; C) kamayadi; D) o'zgarmaydi.
6. Elektronlar harakati nechta kvant soni bilan ifodalanadi?
A) 6ta; B) 4ta; C) 3ta; D) 2ta.
7. Bog uzunligi-atom yadrolari orasidagi masofaning muvozonat holati qanday birlikda o'lchanadi?
A) sm larda; B) nm larda; C) m larda; D) I larda.
8. Kislorod peroksidlarda qanday oksidlanish darajasiga ega?
A) — 1; B) — 3; C) 2; D) — 2.
9. Quyidagi qaysi elektrolit dissotsiyalanganda ionlarga eng ko'p parchalanadi?
A) xrom (II) nitrat; B) natriy karbonat; C) aluminiy sulfat; D) kaliy sulfat.
10. Radioaktiv yemirilish deb nimaga aytiladi?
A) Qddiy elementlarning reaksiyaga kirishishdan yangi modda hosil bo'lishi. B) Radioaktiv elementlarning o'z-o'zidan radiaktiv nurlar chiqarishi natijasida yangi kimyoviy element hosil bo'lishi. C) Radioaktiv elementlarning o'z-o'zidan radiaktiv nurlar chiqarishi natijasida yangi kimyoviy element hosil bo'lmasligi. D) Radioaktiv elementlarning radiaktiv nurlar ta'sirida yemirilishi.
11. Elementlarning qaysi qatori atom radiusi ortib borish tartibida keltirilgan?
A) N, As, Sb; B) C, N, O, F; C) Na, Be, Al, C; D) Li, Be, B, He.
12. Suv, suyuq ammiak, suyuq vodorod ftorid qanday bog'ga ega?
A) Kovalent bog'ga ega; B) lon bog'ga ega; C) Vodorod bog'ga ega; D) Metall bog'ga ega.
13. Bir hil atomlardan hosil bo'lgan molekullardagi atomlarning oksidlanish darajasi nechaga teng?
A) — 1; B) 0; C) 1; D) 2.
14. Azot guruhchasi elementlarining qaysi xossasi bir-biriga o'xshaydi?
A) kimyoviy belgisi; B) atom radiusi; C) tashqi pog'onadagi elektronlar soni; D) tartib raqami.
15. Quyidagi uchta zarracha: Ne^0 , Mg^{+2} va F^- bir hil:
A) yadro zaryadiga; B) massa soniga; C) neytronlar soniga; D) elektronlar soniga ega.

Uyga vazifa berish : Takrorlash. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ Р.Рахимова

Mavzu: 8 § Uglarod gruppachasi elementlarining umumiy tavsifi.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 7 *Amaliy mashg'ulotlar*

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash. Yangi mavzuni bayoni:

Uglarod guruhiga C, Si, Ge, Sn, Pb elementlari kiradi.

° Uglarod guruhi elementlari p-elementlar oilasiga mansub.

° Valentligi II va IV ga teng.

° Yuqori oksidlanish darajasi +4.

birikmalari kislota xossasini ham, asos xossasini ham namoyon qilmasligi uglarod-vodorod, kremniy — vodorod bog'larining elementlarning yaqin elektromanfiylik qiymatlariga ega ekanliklari natijasida kam qutblanganligi, metan va silan molekulalarining qutbsizligi bilan izohlanadi.

° Uglarod — tirik tabiatning asosidir.

° Uglarod tabiatda sof holda va karbonat minerallari shaklida uchraydi.

° Olmos va grafit — uglarodning allotropik shall o'zgarishlaridir.

° Karbin — uglarodning sun'iy allotropik shall o'zgarishidir.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Uglarod guruhi elementlarining vodorodli uchuvchan birikmalaridagi valentligi va oksidlanish darajasi qanday?

Uglarod guruhi elementlarining yuqori oksidlari formulalarini yozing.

Uglarod guruhi elementlaridan binnig uchuvchan vodorodli birikmasining geliyga nisbatan zichligi 8 ga teng. Ushbu birikmaning formulasini aniqlang.

Uglarod guruhi elementlarining atomlarida nechtdan toq elektronlar bo'ladi?

Uyga vazifa berish : 8 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Mavzu: Uglerodning fizik va kimyoviy xossalari

Darsni maqsadi: 1. *Ta'limiy maqsad:* O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. *Tarbiyaviy maqsad:* O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. *Rivojlantiruvchi maqsad:*

Amaliy mashg'ulotlar

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: **Tabiatda tarqalishi.** Uglerod tirik organizmlarning asosiy tarkibiy qismidir. Neft, tabiiy gaz, torf, ko'mir, yonuvchi slanes kabi foydali qazilmalar uglerodning turli xil birikmalaridir. Ayniqsa toshko'mir uglerodga eng boy tabiiy foydali qazilmadir. Yer sharida juda ko'p tarqalgan ohaktosh CaCO_3 va dolomit $\text{CaCO}_3\text{MgCO}_3$ lar ham uglerodning tabiiy birikmalaridir. Uglerodning Yer qobig'idagi miqdori 0,023% ni tashkil qiladi. Atmosferasida karbonat angidrid uchraydi, u o'simliklarning yashil barglarida fotosintezlanib turli xildagi uglevodlarga aylanadi. $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ Fotosintez natijasida hosil bo'lgan $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ dan o'simliklarning tanasini (poya, yog'och) tashkil qiluvchi selluloza, kraxmal (bug'doy, sholi, kartoshka), disaxaridlar (shakarqamishda, qand lavlagida), glukoza va fruktoza (mevalarda, uzumda) hosil bo'ladi. O'zbekiston ko'mir zaxiralari bo'yicha Markaziy Osiyoda ikkinchi o'rinda turadi.

Ko'mir Angren, Sharg'un va Boysun konlaridan qazib olinadi.

O'zbekistonda ko'mirning geologik zaxiralari 2 milliard tonnadan ortiq.

Fizik xossalari. Uglerod har qanday allotropik shakl o'zgarishida ham hidsiz, ta'msiz, qiyin suyuqlanadigan va odatdagi erituvchilarda erimaydigan modda. Suyuqlanish harorati 3550°C (olmos), qaynash harorati 4830°C (sublimatlanadi); zichligi 3513 kg/m^3 (olmos), 2260 kg/m^3 (grafit); izotop soni 8 (9-»16). *Acl sorbsiya.* Pistako'mir yuqori adsorbsiyalovchi xossaga ega. Adsorbsiya qobiliyati yuza maydoniga bog'liq bo'ladi. Ko'miming adsorbentlik xossasini kuchaytirish uchun uni o'ta qizigan suv bug'i bilan faollashtiriladi. Bunda ko'mirning g'ovak bo'shliqlarini to'ldirib turgan moddalar chiqarib yuborilib, yutish yuzasi orttiriladi. Faollashtirilgan ko'mir havodagi va gazlar aralashmasidagi uchuvchan zaharli moddalarni yutishda (protivogaz); inson organizmidan zararli moddalarni tozalashda (qonni, hazm organlarini tozalash); oziq-ovqat mahsulotlarini (yog'-moylarni) tozalashda ishlatiladi. N.D. Zelinskiy birinchi jahon urushi yillarida zaharli kimyoviy moddalarga qarshi aktivlashtirilgan ko'mirdan foydalanib, protivogazni ixtiro qildi. Zelinskiyning bu kashfiyoti yuz minglab jangchilar hayotini saqlab qoldi. Kimyo sanoatida katalizatorlar sifatida ishlatiladi.

Kimyoviy xossalari. Odatdagi haroratda uglerod uncha faol emas. Qizdirilganda ko'plab moddalar: kislorod, oltingugurt, azot, metallar, metall oksidlari bilan ta'sirlashadi; uglerod ftor bilan bevosita ta'sirlashadi (boshqa galogenlar bilan ta'sirlashmaydi). $2\text{F} + \text{C} = \text{CF}_4$ (uglerod (IV)-ftorid) Kislorod bilan kimyoviy reaksiyaga kirishib ikki xil oksid hosil qiladi: $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 412 \text{ kJ}$; $\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO} - 160 \text{ kJ}$ $900-1000^\circ\text{C}$ haroratda oltingugurt bilan birikadi: $\text{C} + 2\text{S} = \text{CS}_2$ Azot atmosferasida ikki grafit elektrodi orasida elektr yoyi razryadi o'tkazilganda, *clisian* (CN), hosil bo'ladi: $2\text{C} + \text{N}_2 = (\text{CN})_2$ Metallar uglerod bilan *karbidlar* hosil qiladi: $\text{Ca} + 2\text{C} = \text{CaC}_2$ Karbidlar uglerodning metall oksidlari bilan ta'sirlashuvida ham hosil bo'ladi: $2\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{C} = \text{Al}_4\text{C}_3 + 6\text{CO}$ $\text{CaO} + 3\text{C} = \text{CaC}_2 + \text{CO}$

Ba'zi metall karbidlari suv yoki kislotalar bilan ta'sirlashadi va bunda uglerodning turli tarkibdagi vodorodli birikmalari (asetilen, metan) hosil bo'ladi: $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ (asetilen) $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{HCl} = 4\text{AlCl}_3 + 3\text{CH}_4$ (metan) Oraliq metallar karbidlari (titan, volfram, temir, nikel va b.) qimmatbaho xossalarga: elektr o'tkazuvchanlik, qattiqlik, yuqori haroratlarga chidamlilik, kimyoviy barqarorlik kabi xususiyatlarga ega. SiO_2 ni grafit bilan elektr pechida qaytarilganda kremniy karbid - juda qattiq, suyuqlanmaydigan, kimyoviy barqaror modda - *karborund* olinadi: $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$ Uglerod - kuchli qaytaruvchi. Metall oksidlari bilan ta'sirlashganda metallarni erkin holgacha qaytaradi: $\text{CuO} + \text{C} = \text{Cu} + \text{CO}$

Yangi mavzuni mustahkamlash : C-ning allotropik ko'rinishlari, uglerodning kimyoviy birikmalari ...

Uyga vazifa berish : 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 2.10.2013

Mavzu: Uglerodning eng muhim birikmalar

Darsni maqsadi:

1. **Ta'limiy maqsad:** O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmalarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. **Tarbiyaviy maqsad:**

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. **Rivojlantiruvchi maqsad:**

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Ohaktoshdan kimyoviy usullar bilan qanday mahsulotlar olish mumkin?

Uglerodning noorganik birikmalari tabiatda keng tarqalgan bo'lib, ko'plab minerallar, tog' jinslari, havo tarkibidagi karbonat angidrid tarzida uchraydi. Uglerodning noorganik birikmalaridan ayrimlari xalq xo'jaligining turli sohalari uchun muhim xomashyo bo'lib hisoblanadi. Uglerodning organik birikmalarisiz inson hayotini tasavvur qilish qiyin. Ulardan eng muhimlari uglerodning vodorod bilan hosil qilgan birikmalari *uglevodorodlar* deb ataladi va ular turlicha tarkibga ega bo'ladi. Biz ularni organik kimyo kursida o'rganamiz.

Uglerod kislorod bilan ikkita oksid: uglerod (II)-oksid CO va uglerod (IV)- oksid CO₂ hosil qiladi. Ularning fazoviy tuzilishlari chiziqli ko'rinishga ega (C=O va O=C=O).

Uglerod (II)-oksid CO (is gazi) - rangsiz, hidsiz, o'ta zaharli, havodan yengil, suvda kam eriydigan gaz. Befarq oksidlar sinfiga mansub. Uglerod (II)-oksid uglerod (IV)-oksidning havo yetishmagan sharoitda, 450°C dan yuqori haroratda cho'g'lanib turgan ko'mir bilan ta'sirlashishidan hosil bo'ladi: $CO_2 + C = 2CO$ -160 kJ Havoda va kislorodda uglerod (II)-oksid moviy rang alanga hosil qilib yonadi: $2CO + O_2 = 2CO_2 + 572$ kJ Uglerod (II)-oksid ham uglerod kabi qaytaruvchidir. U 300-1500°C da metallarning oksidlarini metallargacha qaytaradi: $FeO + CO = Fe + CO_2$ $2CO + SnO_2 = 2CO_2 + Sn$ Is gazi qon tarkibidagi gemoglobin bilan kislorodga qaraganda oson biiikadi. Buning natijasida organizmning kislorod bilan ta'minlanishi qiyinlashadi. Bunday holatda uzoq vaqt is gazidan nafas olinsa, o'limga olib keladi. Uglerodning bu oksididan sanoatda metallarni metall oksidlaridan qaytarib olishda, sun'iy yoqilg'ilarning tarkibiy qismi sifatida, organik sintezda foydalaniladi.

Uglerod (IV)-oksid CO₂, (karbonat angidrid) rangsiz, hidsiz, havodan og'ir gaz. Karbonat angidridni havoga nisbatan zichligi 1,52 ga teng. 5,76·10⁶ Pa va 20°C da rangsiz suyuqlikka aylanadi. Bu suyuqlik bug'langanda ko'p miqdorda issiqlik yutiladi va karbonat angidrid oq qattiq massa (*quruq muz*) ga aylanadi.

Olinishi. Laboratoriyada uglerod (IV)-oksid kalsiy karbonat (bo'r, ohaktosh bo'lakchalari, marmar) ga xlorid kislota ta'sir ettirib olinadi: $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$

Sanoatda ohaktoshni kuydirib olinadi: $CaCO_3 = CaO + CO_2 \uparrow$

Tabiatda hayvon va o'simliklarning nafas olishida, organik qoldiqlarning chirishida, yonish jarayonlarida hosil bo'ladi. Karbonat angidrid kislotali oksid xossasini namoyon qiladi. U suvda erib, karbonat kislota hosil qiladi:

$CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ Metall oksidlari va asoslar bilan reaksiyaga kirishib tnz hosil qiladi: $2NaOH + CO_2 =$

$Na_2CO_3 + H_2O$ $NaOH + CO_2 = NaHCO_3$ $CaO + CO_2 = CaCO_3$ Ohakli suv orqali karbonat angidrid

o'tkazilganda, loyqalanish kuzatiladi (CO, uchun sifat reaksiyasi): $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$

Yonishga yordam bermaydi. Ba'zi moddalargina, masalan, magniy unda yonishi mumkin: $2Mg + CO_2 = 2MgO + C$

Ishlatilishi. Sanoatda soda (ichimlik sodasi, kir soda, texnik soda) olishda, organik kislotalar sintezida, yong'inni o'chirishda, gazlangan ichimliklar tayyorlashda ishlatiladi. Quruq muzdan oziq-ovqat mahsulotlarini sovuq saqlashda foydalaniladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : C-ning tabiatdagi birikmalari, valentligi, tuzlari.

Uyga vazifa berish : 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 7.10.2013

Mavzu: Karbonat kislota va karbonatlarning xossalari

Darsni maqsadi:

1. *Ta'limiy maqsad:* O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. *Tarbiyaviy maqsad:*

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. *Rivojlantiruvchi maqsad:*

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev, K.G'.G'opirov.

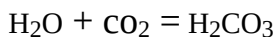
Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1.Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Karbonat kislota va karbonatlarning o'ziga xos kimyoviy xossalari qanday?

Karbonat kislota H_2CO_3 - beqaror modda bo'lib, faqat suvli eritmalardagina mavjud bo'la oladi.



H_2CO_3 - kuchsiz, ikki negizli kislota. Suvli eritmasida ikki bosqichda dissotsiatsiyalanadi:



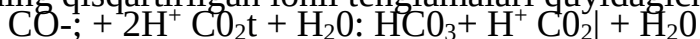
Karbonat kislota faqat ishqoriy va ishqoriy-yer metallari oksidlari va gidroksidlari bilan ta'sirlashadi. Uning o'rta tuzlari *karbonatlar*. K_2CO_3 - kaliy karbonat, CaCO_3 - kalsiy karbonat; nordon tuzlari *gidrokarbonatlar*. KHCO_3 - kaliy gidrokarbonat, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ - kalsiy gidrokarbonat deb ataladi.



Kislota mo'l bo'lganda nordon tuz hosil qiladi: $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH} = \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Ishqoriy metallar va ammoniy karbonatlar, barcha gidrokarbonatlar suvda erib, gidrolizga uchraydi; boshqa karbonatlar suvda erimaydi. Kuchli kislotalar karbonatlar, gidrokarbonatlarga ta'sir etganda karbonat angidrid ajralib chiqadi: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Bu reaksiyalarning qisqartirilgan ionli tenglamalari quyidagicha bo'ladi:



Natriy karbonat Na_2CO_3 - *suvsizlantirilgan soda* sun'iy ravishda olinadi va shisha, sovun olishda, qog'oz, to'qimachilik, neft sanoatida, turmushda ishlatiladi.

Natriy gidrokarbonat NaHCO_3 - *ichimlik sodasi* tibbiyotda, non mahsulotlari tayyorlashda, o't o'chirish ballonlarini zaryadlashda ishlatiladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : soda ishlab chiqarishni usullarini sanang. NaHCO_3 , Na_2CO_3

Uyga vazifa berish : 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Mavzu: 1-amaliy ish Uglerod (IV)-oksid hosil qilish va uning xossalari bilan tanishish

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga , O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 12

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1.Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Probirkaga bor yoki marmardan bir necha bo'lak soling va suyultirilgan xlorid kislota dan ozgina quying.

Probirka og'zini gaz o'tkazgich nayli tiqin bilan berkiting.

Nayning uchini 2-3 ml ohakli suv quyilgan probirkaga tushiring va sodir bo'layotgan hodisani kuzating.

Gaz o'tkazgich nayni distillangan suv quyilgan eritmaga tushiring. Gazning distillangan suvdan o'tishi 1-2 minut davom etsin. Nayni chiqarib olib, olingan eritmaga 1 necha tomchi ko'k lakmus eritmasidan tomizing.

Probirkaga suyultirilgan o'yuvchi natriy eritmasidan 2-3 ml quying va unga bir necha tomchi fenolftalein qo'shing. So'ngra eritma orqali gaz o'tkazing.

10 g tuproq namunasidan olib, suv bilan aralashtiring. Aralashmani filtrlab, probirkaga quying:

tuproqdan 2-3 g probirkaga soling va ustiga suyultirilgan xlorid kislota quying. Nima kuzatiladi?

yuqorida olingan filtratga kumush nitratdan ozgina quying. Hosil bo'lgan oq rangli cho'kmani filtrlab oling.

Cho'kmani ikkiga bo'lib, 1-qismiga ammiak yoki suyultirilgan xlorid kislota quying, 2-qismini qizdiring. Nima kuzatiladi?

Topshiriqlar:

Yuqorida bajarilgan tajribalardagi barcha reaksiyalar tenglamalarini yozing.

Bajarilgan tajribalar yuzasidan xulosa tayyorlang.

Yangi mavzuni mustahkamlash : sanoatda CO_2 qanday olinadi, NaHCO_3 , Na_2CO_3

Uyga vazifa berish : 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ Р.Рахимова

Mavzu: Mustaqil yechish uchun masala va mashqlar

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga , O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 13

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1.Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Yangi mavzuni mustahkamlash :

O'qituvchi tomonidan "Eng muhim karbonatlar va ularning amaliy ahamiyati" mavzusini bayon etishda o't o'chirish asbobining nusxasi tanishtiriladi. Undan qanday va qachon foydalanish tushuntiriladi.

Siz daftaringizga o't o'chirish asbobining sxemasini chizing va u yerda sodir bo'ladigan kimyoviy jarayonlarning reaksiya tenglamalarini yozing. O't o'chirish asbobini takomillashtirish uchun qanday takliflar bera olasiz. Taklifingizni sxemalar bilan izohlab bering.

Tabiatda shunday g'orlar borki, ularni "it g'ori" deb atash mumkin. Chunki g'orga odam kirsam hech narsa bo'lmaydi, ammo it kirsam yuqoriga sakrab-sakrab o'lib qoladi. Nega? Sababini tushuntiring.

Afsonalarda aytilishicha, tashqarida o'z ishi bilan mashg'ul bo'lib yurgan yosh kelinchak zilzila boshlanganini va tog' ko'chayotganligini sezib, g'or ichida qolgan yosh bolasi tomon chopib boradi, bolasini bag'riga bosgach, qulab tushayotgan g'orni ko'tarib qolish uchun bir qo'lini yuqoriga ko'taradi. Shunda "mo'jiza" ro'y berib, ona va bola tosh bo'lib, qotib qoladi. Shundan buyon bu g'or "kelinchak g'ori" nomi bilan ataladi.

G'orni ko'tarib turgan kelinchak timsolidagi bu tosh haykal qanday paydo bo'lgan bo'lishi mumkin? Javobingizni kimyoviy reaksiya tenglamalari bilan asoslab bering. G'orlarning paydo bo'lishi haqida o'zingizning fikrlaringizni bayon eting.

Uyga vazifa berish : Takrorlash. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ Р.Рахимова

Mavzu: Kremniy. Kremniyning davriy sistemadagi o'rni va atom tuzilishi

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 14

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Kremniyning p-elementlar oilasiga mansub ekanligini qanday izohlaysiz?

4) 2-8-4 $1s^1 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$				
		m^3	m^3	etilgan
				elius, 1823

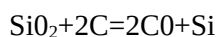
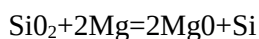
qumtuproq SiO , kaolin $Al_2O_3/2SiO_2/2H_2O$ dala shpoti $K_2O/Al_2O_3/6SiO_2$

Ishlatilishi Kremniyli po'latlar Elektron sxemalar Fotoelementlar Karborund Keramika

Kremniy davriy sistemaning uchinchi davri to'rtinchi guruh bosh guruhchasida 14-tartib raqami bilan joylashgan, p-elementlar oilasiga kiradi. Nisbiy atom massasi 28,086 ga teng. Tashqi elektron pog'onasida to'rtta elektron tutadi. Davriy sistemada kremniy elektronlarni oson beruvchi va elektronlarni oson qabul qiluvchi elementlar orasida joylashgan. Vodorodli birikmasida SiH_4 kremniy to'rt valentlilikni, oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Yuqori oksidlanish darajasi esa +4 (SiO_2). Atomlarning nisbatan yaqin elektrmanfiylikka ega ekanliklari natijasida Si-H bog'ining kam qutblanganligi, molekulaning qutbsizligi beshinchi, oltinchi, yettinchi guruhlar bosh guruhchalari elementlaridan farqli ravishda kremniyning vodorodli birikmasi kislotali yoki asosli xossalarni namoyon qilmasligiga sabab bo'ladi.

Tabiatda tarqalishi va biologik ahamiyati. Yer qobig'ida tarqalish jihatidan kisloroddan keyingi ikkinchi o'rinda turgan kremniyning massa ulushi 27,6% ni tashkil etadi. Kremniy tabiatda faqat birikmalar holida uchraydi. Kremniy tabiatning asosiy elementidir. Ko'pchilik tog' jinslari (*gneyslar, granitlar, bazaltlar*) va minerallar (*kvars, dala shpatlari, qum, gillar*) kremniy birikmalaridan tashkil topgan. Kremniy ayrim o'simliklar poya va barglari, qush patlari va hayvon junlari tarkibiga kiradi.

Olinishi va ishlatilishi. Kremniy (IV)-oksidni magniy, aluminij yoki uglerod bilan qaytarib kremniy olinadi:



Kremniy ko'plab qotishmalar olishda ishlatiladi. 4% kremniy tutgan po'lat oson magnitlanish xususiyatiga ega bo'lib qoladi. Undan transformatorlar, dvigatellar, generatorlar (elektrotexnik po'lat) tayyorlanadi. 16% va undan ortiq kremniy tutgan po'lat (kislotaga chidamli po'lat) kimyo sanoatida apparat va uskunalar tayyorlashda ishlatiladi. Kristall holidagi toza kremniy radio- va elektrotexnikada yarim o'tkazgich sifatida ishlatiladi. Ular Quyosh nurini elektr energiyasiga aylantiradi. Kremniyli quyosh batareyalari kosmik qurilmalarda energiya manbasi sifatida qo'llanadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash: tabiatda Si qanday tarqalgan, shisha tarkibiy qismini ...

Uyga vazifa berish: 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri: _____ P.Рахимова

Mavzu: Kremniyning xossalari. Muhim birikmalari

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 15

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1.Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Fizik va kimyoviy xossalari. Kremniy tashqi ko'rinishidan metallarga o'xshab ketadi. Kristall kremniy kulrang - po'lat rangli, metall yaltiroqligiga ega modda. Suyuqlanish harorati 1420°C, qaynash harorati 2355°C; zichligi 2329 kg/m³; izotop soni 11 (24—>34);Uglerodga qaraganda kremniyda metallmaslik xossalari kuchsizroq namoyon bo'ladi, chunki, uning atom radiusi kattaroq va tashqi elektronlar yadrodan uzoqroqda joylashgan. Kuchli qizdirilganda kremniy havoda yonib ketadi va kremniy (IV)-oksidni hosil qiladi:Si+O₂=SiO₂ Qizdirilganda kremniy xlor, brom va oltingugurt bilan ham ta'sirlashadi: Si+2Cl₂=SiCl₄ Si+2Br₂=SiBr₄ Si+2S=SiS₂ Kremniyning galogenli va oltingugurtli birikmalari gidrolizga uchraydi:SiCl₄+2H₂O= SiO₂+4HCl SiS₂+2H₂O= SiO₂+2H₂S Kremniy yuqori haroratda uglerod bilan birikadi va juda qattiq birikma- karborand (kremniy karbid) ni hosil qiladi:Si + C = SiC Karborunddan silliqlash va pardozlash toshlari tayyorlanadi. Qizdirilganda kremniy ko'plab metallar (Mg, Ca, Cr, Mn, Fe va b.) bilan silitsidlar hosil qilib birikadi: Si+2Mg=Mg₂Si Metall silitsidlariga kislotalar ta'sirida kremnevodorod SiH₄- silan hosil bo'ladi:Mg₂Si+4HCl=2MgCl₂+SiH₄ Silan - rangsiz gaz, kuchli qaytaruvchi, havoda o'z-o'zidan alanganib ketadi: SiH₄+2O₂=SiO₂+2H₂O+1427,2 kJ Silandan tashqari yana bir qancha kremnevodorodlar ham mavjud, ularning umumiy formulasi Si_nH_{2n+2}, bu yerda n<8. Silanlar metan qatori uglevodorodlarga o'xshash bo'lish bilan birgalikda kremniyning uglerodga nisbatan metallmaslik xossasi kuchsizlanishi natijasida, Si-H va Si-Si bog'ining kuchsizlanishi sababli ulardan ko'ra kuchli reaksiya qobiliyatga ega. Kislotalar bilan ta'sirlashmaydi. Ishqorlarning suyuqlanishi va eritmalar bilan ta'sirlashadi: Si+2NaOH+H₂O=Na₂SiO₃+2H₂ ↑ Si+20H~+H₂O=SiO₃⁻²+2H₂ ↑ **Eng muhim birikmalari. Kremniy (IV)-oksid SiO₂** - qattiq, qiyin suyuqlanuvchan, atom kristall panjarali, suvda erimaydigan modda. Tabiatda kvars minerali holida uchraydi. Kvarsning tiniq, rangsiz kiistalini tog' xrustali deb ham ataladi. K re men, agat, yashma, qum - kvarsning shakl o'zgarishlari hisoblanadi. Kislotali oksid xossasiga ega bo'lib, ishqorlar, ishqoriy metallar karbonatlar va asosli oksidlar bilan qo'shib suyuqlantirilganda kremniy kislota tuzlari - silikatlarini hosil qiladi:SiO₂+2NaOH=H₂O+Na₂SiO₃ SiO₂+Na₂CO₃=CO₂+Na₂SiO₃ SiO₂+CaO=CaSiO₃ Ftorid kislotalardan boshqa kislotalar bilan ta'sirlashmaydi. Ftorid kislota ta'sirida gazsimon kremniy ftorid SiF₄ hosil bo'ladi:SiO₂+4HF=2H₂O+SiF₄↑ Suyuqlantirilgan kvarsdan ultrabinafsha nurni o'tkazuvchi va kichik kengayish ko'effitsientiga ega bo'lgan kvars oynasi ishlab chiqariladi. Kvarsning suyuqlanish harorati 1500°C atrofida. Shuning uchun kvars oynasini yuqori haroratli sharoitlarda ishlatish mumkin. Kvarsdan simob lampalari va kimyoviy laboratoriya idishlari tayyorlanadi. **Metakremniy kislota va uning tuzlari.** Metakremniy kislota H₂SiO₃ ikki negizli kuchsiz kislota bo'lib, karbonat kislotalardan ham kuchsizdir. Shuning uchun karbonat kislota yoki karbonat angidrid uni tuzlari eritmasidan siqib chiqayishi mumkin: Na₂SiO₃+H₂O+CO₂=Na₂CO₃+H₂SiO₃1 Metakremniy kislota suvda erimaydi va gelsimon cho'kma holida ajrab chiqadi. U faqat ishqorlarda eriydi va tuzlar hosil qiladi: 2NaOH+H₂SiO₃=Na₂SiO₃+2H₂O Qizdirilganda metakremniy kislota osonlik bilan suv va kremniy (IV)-oksidga parchalanadi: H₂SiO₃=SiO₂+H₂O Metakremniy kislota uning tuzlariga boshqa kislotalarni ta'sir ettirib olinadi. Uning tuzlari silikatlar deb ataladi. Faqat ishqoriy metallar silikatlarini suvda eriydi. Natriy va kaliy silikatlarini (Na₂SiO₃ va K₂SiO₃) eritmalar suyuq shisha deb ataladi. Suyuq shisha kislota chidamli sement, beton, yelim, surtmalar tayyorlashda, gazlama va g'ovak toshlarga singdirishda, qurilish ishlarida ishlatiladi. Silikatlar murakkab tabiiy birikmalar - alumosilikatlar, masalan, dala shpati (IC,OAL,0₃-6SiQ₂), kaolin (Al₂O₃,-Si(VH,0) tarkibiga kiradi.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Uyga vazifa berish : 9 § konspekt qilish.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____P.Рахимова

Mavzu: Silikat sanoati

Darsni maqsadi: 1. *Ta'limiy maqsad:* O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. *Tarbiyaviy maqsad:* O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. *Rivojlantiruvchi maqsad:* Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, ^{Amaliy mashg'ulotlar} kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomat. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Tabiiy silikatlar va kremnezem shisha, farfor va fayans, keramika buyumlari, qurilish va bog'lovchi materiallar tayyorlashda ishlatiladi. Angrenda ko'mir bilan bir qatorda kaolin ham ishlab chiqariladi. Kaolin silikat sanoati uchun muhim xomashyodir. **Shisha.** Oddiy oyna yoki boshqa shishalarni kremniy (IV)-oksid (kvars, qum holida) va kalsiy karbonatni (ohaktosh, marmar holida) natriy karbonat (soda holida) bilan suyuqlantirib olinadi: $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$. Hosil bo'lgan shisha - kalsiy va natriy silikatlarining kremniy (IV)-oksid bilan qotishmasidir. Bunday shishaning kimyoviy tarkibini taxminan $\text{Na}_2\text{OCaO6SiO}_2$ formula bilan ifodalash mumkin. Suyuqlantirilgan shisha sovutilganda darrov qotmasdan asta quyuqlashadi, qovushoqligi ortadi. Bu esa unga har qanday shakl berish imkonini yaratadi. Sovib borayotgan yarim quyuq massadan deraza oynalari, tola, naychalar, puflash yoki presslash orqali buyumlar tayyorlash mumkin. Shishaning xossalari uning tarkibiga bog'liq. Shisha tayyorlash uchun shixta tarkibiga natriy karbonat o'miga kaliy karbonat (potash) olinsa, kimyoviy idishlar tayyorlash uchun pishiq, qiyin suyuqlanuvchi shisha, potash va qo'rg'oshin (II)-oksid olinsa - xrustal - nurni kuchli sindiruvchi, og'ir shisha olish mumkin. Rangli shishalar turli moddalar qo'shib olinadi. Kobalt (II)-oksid shishaga ko'k rang, xrom (III)-oksid yashil rang, temir (II)-oksid to'q yashil rang, mis (I)- oksid qizil rang beradi. Oltin qo'shilsa faqat qizil nurni o'tkazuvchi *rub in shishasim* olish mumkin. Shisha tolalardan issiqlik va elektroizolatsiyalovchi xususiyatli gazlamalar, kislotaga chidamli materiallar tayyorlanadi. **Sement.** Sement ishlab chiqarish uchun xomashyo (ohaktosh va giltuproq) maydalanadi va aylanuvchi pechga yuboriladi, pechdagi harorat 450°C gacha ko'tariladi. Bunday haroratda xomashyo tarkibidagi suv va karbonat angidrid chiqib ketadi. Natijada qotuvchi massa bo'laklari - klinker olinadi. Klinkerni kukunga aylantirib sement tayyorlanadi. Sementni suv bilan aralashtirilganda juda qattiq massa hosil qilib qotuvchi xamir paydo bo'ladi. Qotish jarayoni hatto suv ostida ham ro'y beraveradi. Sementdan yerusti va suvosti inshootlarini qurishda bog'lovchi material sifatida foydalaniladi. **Beton va temir-beton.** Sement bog'lovchisini qum, mayda shag'al, yirik shag'al, toshlar bilan aralashtirib beton hosil qilinadi. Beton ichiga temir sim, armatura va trubalardan karkas tuzilmasi qo'yib temir-beton olinadi. Beton va temir-beton xalq xo'jaligining ko'p tarmoqlarida keng miqyosda ishlatiladi. **Keramika.** Gildan tayyorlangan buyumlar - keramika deb ataladi. Sopol (keramik buyumlar) tayyorlash uchun xomashyo gil tuproq, kaolin, qum, bo'r, dolomitlar hisoblanadi. Hozirgi kunda sopol buyumlar asbobsozlik, elektrotexnika, radiotexnika sanoatlarida ham ishlatilmoqda. Bu maqsadlar uchun ishlatiladigan sopollar nozik sopollardir. Nozik sopollar tayyorlash uchun asosiy xomashyoga talk, glinozem, magniy oksid, titan birikmalari qo'shib alohida tarkibli xomashyo tayyorlanadi. O'zbek xalqi juda qadimdan kulolchilik sanoati bilan shug'ullanib kelgan. Samarqand, Buxoro, Xiva kabi shaharlarda asrlar davomida o'zining jozibasini yo'qotmasdan kelayotgan binolarning naqshlari ham sopoldan tayyorlangan. Mahalliy kulolchilik korxonalarida, shuningdek, keramika buyumlari ishlab chiqaruvchi yirik zavodlarda ham sopol tayyorlash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi: Maqsadga muvofiq xomashyo tayyorlash loy (sopol massasi) tayyorlash qoliplarga quyish (ma'lum bir shakl berish) quritish kuydirish. Keramik buyumlar g'ovaklari suv o'tkazmasligi va ifloslanib ketmasligi uchun osh tuzi kuydirish pechiga tashlanib, buyumlar yuzasi glazur bilan qoplanadi (osh tuzining bug'lari kremniy oksid bilan reaksiyaga kirishadi) va buyum yuzasi silliq, shishasimon, nam o'tkazmaydigan yaxlit qatlamli bo'lib qoladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash: spool, chinini, fayans, keramika, g'isht va kulolchilik haqida

Uyga vazifa berish: 9 § konspekt qilish. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri: _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 28.10.2013

Mavzu : 2-Nazorat ishi: Yozma ish. Uglerod guruhi elementlari, uglerodning xossalari, karbonat kislota, kremniyning xossalari, silikat sanoati

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarning Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga , O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.

Darsning borishi : Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.

2. O'quvchilar davomadini aniqlash.

3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

1-Variant.

1. Ohakli suv orqali uglerod (IV)-oksid mo'I o'tkazilganda, dastlab ohakli suv loyqalanadi, so'ngra loyqalanish yo'qolib, tiniq eritma hosil bo'ladi. Bu o'zgarishlar natijasida sodir bo'lgan reaksiya tenglamalarini yozing.

2. Uglerodning kimyoviy xossalari namoyon qiluvchi reaksiya tenglamalarini yozing.

3. 44,8 litr karbonat angidrid hosil qilish uchun (n.sh.) necha g kalsiy karbonatni parchalash lozim?

4. Quidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiya tenglamalariga koeffitsiyentlar tanlang va oksidlovchi hamda qaytaruvchini aniqlang.

A) $C + H_2SO_4 = CO_2 + SO_2 + H_2O$;

8) $Si + NaOH = Na_4SiO_4 + H_2$.

2-Variant.

1. Quyidagi qaysi moddalar bilan uglerod (IV)oksidi reaksiyaga kirishadi, reaksiya tenglamalarini yozing. HNO_3 , $NaOH$, KCl , SO_3 , Na_2O , H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, K_2O ,

2. Kremniyning kimyoviy xossalari namoyon qiluvchi reaksiya tenglamalarini yozing.

3. 10 g kalsiy karbonati bor bo'lgan suspenziyani gidrokarbonat holida eritish uchun qancha hajm uglerod {IV}-oksidi kerak bo'ladi?

4. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiya tenglamalariga koeffitsiyentlar tanlang va oksidlovchi hamda qaytaruvchini aniqlang.

A) $C + HNO_3 = CO_2 + NO_2 + H_2O$;

B) $SiCl_4 + NaOH = Na_4SiO_4 + NaCl + H_2O$.

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 9- Sinf -sana : 30.10.2013 -----20.11.2013-nazorat ishi

Mavzu : 3-Nazorat ishi. Masalalar. Metallarning davriy sistemadagi o'rni, tabiatda tarqalishi, ishlatilish sohaiari, xossalari, elektrokirnyoviy kuchlanish qatori, qotishmalar, ularning xossaiari.

Darsni maqsadi:

1. *Ta'limiy maqsad:* O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. *Tarbiyaviy maqsad:*

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. *Rivojlantiruvchi maqsad:*

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: *Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.*

Darsning borishi : Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. O'quvchilar davomadini aniqlash.
3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

I variant

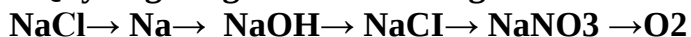
1) Osh tuzi eritmasidan elektr toki o'tkazilganda anodda n. sh.da o'lchanganda 11,2 l kislorod ajralgan bo'lsa, katodda necha gramm natriy gidroksid hosil bo'ladi?

2) mol kally suv bilan reaksiyaga klrslhganda n sh da qancha hajm vodorod ajralib chiqadi?

3. Natriy sulfat tuziga natriy karbonat aralashganligini qanday tajrlba bilan aniqlash mumkin?

Reaksiya teng lamalarini yozing

4 Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish Uchun zarur reaksiya teng lamalarlnl yozlng:



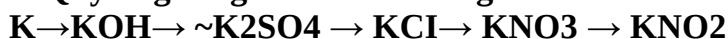
II variant

1 53 gramm natrly karbonat yetarll mlqdordagl ohakll suv bilan reaksiyaga kirishib qancha o'yuechi natriy hosil miladi?

2. Kaliyning kislorodli birikmalaridan binning tarkibida 55,2% kislorod bor. Ushbu birikrnaning oddiy formulasini aniqlang. Bunday birikmalar haqida nimalar bilasiz?

3 Kally nitrat natriy nltrat qo rg oshin {II}-nltrat, konsentrlangan nltrat kislota, ammoniy nitrat, mis(II)-nitrat va kumush nitratlar qizdirilganda har qaysi moddada qanday o'zgarish sodir bo'ladi, reaksiya tenglamalarini yozing.

4. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish uchun zarur reaksiya tenglamalarini yozing.



Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. Mavzuga doir masala ishlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo.9-sinf -sana :

Mavzu : 4- Nazorat ishi. Test. Metaliar uining korroziyasi elektroliz ~shqoriy metaliar natijali xossalari va eng muhim birikmalari

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmalarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftixor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

1. Kalsiy oksidi sanoatda qaysi usullardan foydalanib olinadi?

A) kalsiyga suv ta'sir ettirib; B) kalsiy gidroksidni qizdirib; C) ohaktoshni qizdirib; D) kalsiyni xlor bilan ta'sirlashtirib.

2. 3,42 g lshqoriy metall suv bilan reaksiyaga kirishganda 448 ml vodorod (n.sh.da) ajralib chindi. Reaksiyaga kirishgan metallning nomi.

A) kaliy; B) rubidiy; C) seziiy; D) natriy.

3. Metallarning peroksidlan qanday hosil bo'ladi?

A) Natriy va kaliyni kislorodda yondirib; B) Natriy va kaliyga galoenlar ta'sir ettirib;

C) Natriy va kaliyga otingugurt ta'sir ettirib; D) Natriy va kaliyga vodorod ta'sir ettirib.

4. Yuquv vosita «kir sodasi» formulasi qaysi bandda to'g'ri ko'rsatilgan?

A) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$; B) NH_4HCO_3 ; C) NaHCO_3 ; D) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

5. Ichimlik sodasi formulasi qaysi bandda to'g'ri ko'rsatilgan?

A) Na_2CO_3 B) CaO C) NaHCO_3 ; D) NH_4HCO_3

6. Quyidagi qaysi qator metallarining hammasi suv bilan reaksiyaga kirishganda vodorod ajralib chiqadi?

A) Zn, Mg, K, Fe, Al; B) Ca, Na, Hg, Cu; C) Na, Al, Li, Mg; D) Li, K, Mg, Cu.

7. Quyidagi qaysi reaksiyalarni amalda oshirish mumkin?

A) $\text{Cu} + \text{HCl} =$ B) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{suyul}) =$ C) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 =$ D) $\text{Cu} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 =$

8. Suvning qattiqligini quyidagi qaysi ionlar beradi?

A) Ca^{2+} , Mg^{2+} B) Ca^{2+} , Na^+ , Fe^{2+} ; C) Zn^{2+} , K^+ ; D) Fe^{2+} , Al^{3+} .

9. 44,8 litr karbonat angidrid hosil qilish uchun (n.sh)da necha gramm CaCO_3 ni parchalash lozim?

A) 25g; B) 50g; C) 200g; D) 150g.

10. Kalsiy gidrokarbonat qizdirganda qolgan qoldiq dastlabki massaning necha foizini tashkil etadi?

A) 63%; B) 53%; C) 43%; D) 73%.

11. Ohakli suv orqali, uglerod (IV)-oksidi mo'1 o'tganda dastlab ohakli suv loyqalanadi, so'ngra loyqalanish yo'qolib, tiniq eritma hosil bo'ladi. Bu o'zgarish quyidagi qanday jarayon natijasida sodir bo'ladi.

A) CO_2 ni suv bilan o'zaro ta'siri natijasida. B) Ohakli suvni CO_2 bilan ta'siri natijasida.

C) Kalsiy karbonatni CO_2 va H_2O bilan reaksiyaga kirishib suvda eruvchan kalsiy gidrokarbonat hosil bo'lishi natijasida.

D) Kalsiy karbonatni CO_2 bilan ta'siri natijasida.

12. 54 gramm kristall holdagi sodadan Na_2CO_3 ning 10% li eritmasini tayyorlash uchun qancha suv kerak?

A) 146 g; B) 240 g; C) 250 g; D) 350 g.

13. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday X modda hosil bo'ladi?

$\text{+HOH} \quad \text{+CO}_2 \quad \text{+CO}_2.$

$\text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \quad \rightarrow \quad \rightarrow \text{X}$

A) CaCO_3 ; B) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; C) CaO ; D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

14. Havoda eng kam korroziyaga uchraydigan metallning nomini aniqlang.

A) Mis; B) Temir; C) Xrom; D) Rux.

15. Shisha Na CaO 6SiO tarkibidagi kalsiy oksidining massa ulushini (% hisobida) aniqlang.

A) 11, 7%; B) 15,6%; C) 13,4%; D) 24,4%

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Mavzu : Metallar

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi maqsad: Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar:} tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism:1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Davriy sistemadagi 118 elementning 97 tasi metallardir. I, II, III guruhning barcha elementlari (H va B dan tashqari) metallar. IV guruh bosh guruhchasida C va Si dan tashqari barcha elementlar metallar. V guruh bosh guruhchasida ikkita metall Sb va Bi. VI guruh bosh guruhchasida bitta metall Po. IV, V, VI, VII, VIII guruhlarining yonaki guruhchalarida barcha elementlari metallardir. Qadim zamonlarda odamlar yettita metallni bilishgan: oltin, kumush, mis, temir, qalay, qo'rg'oshin, simob. Hozirgi kunda turmushni metal larsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, o'nlab metallar va qotishmalar xalq xo'jaligining barcha sohalarini qamrab olgan. Og'ir yuklarni tashuvchi va yengil mashinalar, qishloq xo'jaligi mashinalari, teplovoz, paravoz, samolyotlardan tortib oddiy igna, mix, ruchka va hokazolar barchasi metallardan yasalgan yoki asosiy qismini metallar tashkil qiladi. Temir, mis, rux, nikel, kobalt, aluminiy, magniy, volfram, molibden, tantal, titan, niobiy kabi metallar va po'lat, cho'yan, babbit, duraluminiy, nixrom singaii qotishmalar katta amaliy ahamiyatga egadir. Olinishi. Metallarni birikmalaridan ajratib olish bilan metallurgiya shug'ullanadi. Metallurgianing asosiy vazifalari metallarni birkmalardan qaytarish va metallarni boshqa moddalardan ajratishdan iborat. Metallarni birikmalardan olish uchun turli usullar qo'llaniladi. Sanoatda metallarni olish usullarining barchasi oksidlanish-qaytarilish reaksiyalariga asoslangan bo'lib, hozirgi kunda quyidagi usullardan foydalaniladi: Pirometallurgik usullar. Gidrometallurgik usullar. Elektrotermik usullar.

Pirometallurgik usullarda metallarni olish yuqori haroratlarda metall birikmalarini bevosita termik ishlodan o'tkazishga (passiv metallarni olish) yoki uglerod, uglerod (II)-oksid, aluminiy, kremniy yoki vodorod yordamida metall oksidlarini qaytarishga asoslangan. Bu usullar yordamida po'lat va cho'yan olinadi. Gidrometallurgik usullarda metallarni olish ularning birikmalarini eritmaga o'tkazib, yuqori haroratlarsiz, elektroliz yordamida yoki boshqa metallar ta'sir ettirib qaytarishga asoslangan: $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ Bu usullar yordamida oltin, kumush, rux, uran va boshqa metallar olinadi. Elektrotermik usullarda metallarni olish oksidlar, gidroksidlar, tuzlar suyuqlanmalariini elektroliz qilishga asoslangan: $\text{Na}^+ + e^- \rightarrow \text{Na}$ $\text{Ca}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Ca}$ $\text{Al}^{3+} + 3e^- \rightarrow \text{Al}$ Ishlatilishi. Metallar xalq xo'jaligining barcha sohalarida ishlatiladi. Inson hayotiy faoliyati uchun foydalanish darajasi bo'yicha metallar oldingi o'rinlarda turadi. 8-rasmda oddiy yoritish lampochkasida ishlatiladigan metallar ko'rsatilgan. Ishlatilish sohasiga qarab, metallar shartli ravishda qora va rangli metallarga bo'lingan. Qora metallar - temir va uni qayta ishlashning asosiy mahsulotlari cho'yan va po'latlardir. Rangli metallar - temirdan boshqa metallar va ularni qayta ishlangan mahsulotlaridir. Rangli metallar temir zichligiga (7874 kg/m^3) nisbatan zichligining katta va kichikligiga qarab: Yengil metallar (litiy, natriy, kaliy, kalsiy, aluminiy, magniy, titan, rux, surma va b.). Og'ir metallar (texnetsiy, kadmiy, nikel, simob, qalay, qo'rg'oshin, mis, kobalt va b.). Tashqi ta'sirlarga chidamli va zargarlik, ziyrat buyumlari tayyorlash uchun ishlatilishiga qarab: • Nodir metallar (kumush, oltin, platina, radiy, palladiy va b.). Tabiatda kam tarqalgani (siyrak-yer elementlari), boshqa metallardan keskin farqlanuvchi ayrim xossalarga (yarim o'tkazuvchanligi, radioaktivligi, yuqori haroratda suyuqlanishiga) qarab: • Noyob metallar (aktinoidlar, lantanoidlar, molibden, volfram, vanadiy, niobiy, tantal, radiy, toriy va b.). kabi tiplarga bo'linadi. Indiy va kumush numi yaxshi aks ettirganligi uchun proyektor va reflektorlar tayyorlashda ishlatiladi. Qadimgi vaqtlarda asl metallar: oltin va kumush hamda misdan to'lov vositalari bo'lgan pul birliklari tayyorlanib, turmushda ishlatilgan. O'zbekistonda hozirgi kunda 40 ta qimmatbaho metall konlari qidirib topilgan. Oltin zaxiralari bo'yicha O'zbekiston dunyoda 4-o'rinda turadi. Oltin konlari Qizilqumdagil Muruntov, Ajibugut, Bulutkon, Balkantov, Aristontov, To'rbo'y va boshqa yerlarda joylashgan. Kumush konlari Navoiy viloyatidagi Visokovoltnoye, O'qjetpes, Kosmonachi; Namangan viloyatidagi Oqtepada joylashgan. Olmaliq kon-metallurgiya kombinati eng yirik korxonalardan biri bo'lib, Qalmoqqir konida qazib chiqarilgan ruda asosida ishlaydi va rangli metallar ishlab chiqaradi. Shuningdek O'zbekistonda Au, Ag, Cu, Re, Mo, Pb, Zn, W, Cd, Ni, Os, V, Sc, Te, Se kabi ko'plab metallar konlari mavjud.

Yangi mavzuni mustahkamlash : og'ir metallar, noyob metallar, nodir metallar...

Uyga vazifa berish : § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf -sana : 9-A 9-B 9V 9V

Mavzu : Qotishmalar

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi² maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar:} tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1.Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Qotishmalar - suyuqlantirilgan metallarda boshqa metallar, metallmaslar, murakkab moddalar erishidan hosil bo'lgan eritmalar. Qotishmalar kristall tuzilishga ega bo'ladi. Qotishmalar qattiq va yumshoq, qiyin va oson suyuqlanuvchi, ishqor va kislotalar ta'siriga chidamli turlarga bo'linadi. Metallar qotishmalarining issiqlik va elektr o'tkazuvchanligi yuqori bo'ladi. Qotishmalaning xossalari ular tarkibini tashkil qiladigan moddalarning xossalari bog'liq. 99 % mis va 1 % berilliydan tashkil topgan qotishma misdan 7 marta qattiq bo'ladi. 50,1 % vismut, 24,9 % qo'rg'oshin, 14,2 % qalay, 10,8 % kadmiydan iborat qotishma 65,5°C da suyuqlanadi (vismut - 271,3°C, qalay - 231,9°C, kadmiy - 320,9°C, qo'rg'oshin - 327,4°C da suyuqlanadi). Rux, mis, aluminiy alohida bo'lganda suvda erimaydi, lekin 5 % rux, 50 % mis, 45 % aluminiydan iborat qotishma odatdagi sharoitda suv bilan ta'sirlashib, vodorod ajratib chiqaradi. Qotishmalar ham metallar kabi kristall tuzilishga ega va ularning xossalari tuzilishlariga bog'liq bo'ladi. Kristallanganda ba'zi qotishmalarda kimyoviy birikmalar vujudga keladi; ba'zilarida esa metallar atomlari kimyoviy jihatdan bog'lanish hosil qilmaydi. Bunday qotishmalar qattiq eritmalar deb ataladi.

Gomogen qotishmalar - atom radiuslari o'lchamlari yaqin metallar orasida hosil bo'lgan, kristall panjara tugunlarida atomlari almashib joylasha oladigan qotishmalar (Cu-Au, Ag-Au, Na-K, Bi-Sb).

Geterogen qotishmalar - atom radiuslari o'lchamlari keskin farqlanuvchi metallar orasida hosil bo'lgan, kristall panjara tugunlarida atomlar almashib joylasha olmaydigan qotishmalar (Sn-Al, Zn-Al).

Intermetall (metallararo) qotishmalar - elektrmanfiylik qiymatlari bir- biridan keskin farqlanuvchi metallardan hosil bo'lgan qotishmalar. Ularda metallar turli ekvivalent miqdorlarda birikib, kimyoviy birikmalar hosil qiladi (CuZn, Cu3Al, Cu5Zn8). Ayrim qotishmalar haqida ma'lumot

Qotishmalar nomi	Qotishmalarning foiz tarkiblari, %	Qotishmalarning ishlatilish sohalari
Duraluminiy	Al 95, Cu 4, Mg, Mn, Fe, Si, 0,5	Samolyotsozlikda
Marganesli po'lat	Fe 83, Mn 12, C 1	Shesternalar tayyorlash va maydalashda
Xromli po'lat	Fe 83,7, Cr 12, C 0,3	Zanglamaydigan po'lat sifatida
Volframli po'lat	Fe 70-85, W 12-23, Cr 2-6, C 0,5-0,6	Tez kesar asboblari tayyorlashda
Qo'rg'oshinli babbitt	Pb 80-82, Sn 16-18	Podshipniklar tayyorlashda
Qalayli babbitt	Sn 82-84, Sb 10-12, Cu 6	Mashinasozlikda
Aralash babbittlar	Pb 64-66, Sn 15-17, Cu 0,3	Mashinasozlikda va turli quymalar tayyorlashda
Nixrom nomli po'lat	Ni 67, Fe 16, Cr 15, Mn 15	Elektr bilan qizdiriladigan asboblari tayyorlashda
Bosmaxona qotishmasi	Pb 55-75, Sb 15-25, Sn 10-20	Bosmaxonada

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Uyga vazifa berish : § - konspekt qilish.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Mavzu : 17§ Metallarning fizik va kimyoviy xossalari

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 22

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. O'quvchilar davomadini aniqlash.
3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Fizik xossalari. Metallar (fransiy va simobdan tashqari) odatdagi sharoitda qattiq agregat holatdagi moddalardir. Kristall holatidagi metallar nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun yaltiroqlikka ega. Indiy va kumush nurni yaxshi aks ettirganliklari uchun proyektor va reflektorlar tayyorlashda ishlatiladi. Aluminiy va magniydan boshqa barcha metallar maydalangan (kukunsimon) holda qoramtir yoki to'q kulrangga ega bo'ladi. Oltin va misdan boshqa metallar oq yoki kulrangning turli tuslarida tovlanadi. Barcha metallar elektr tokini va issiqlikni yaxshi o'tkazadi. Kumush va mis bu sohada dastlabki o'rnlarni egallaydi. Metallar bolg'alanuvchanlik va plastiklik xossasiga ega. Bolg'alanuvchanlik - jismlarning tashqi ta'sirlar natijasida osongina shaklini o'zgartirish qobiliyati. Eng bolg'alanuvchan metall oltin bo'lib, undan yupqa folga va nozik ip tayyorlash mumkin. Metall bog'. Metallarning bu kabi tavsifli xossalari ular ichki tuzilishining o'ziga xosligi bilan izohlanadi. Metallarning kristall panjarasi tugunlarida neytral atomlar, musbat zaryadlangan ionlar joylashadi va ular orasida erkin elektronlar harakatlanadi. Metallarda doimiy ravishda atomlardan elektronlarning ajralishi va ionlarga birikishi sodir bo'lib turadi. Shu erkin elektronlar bo'lishi ularning elektr toki va issiqlikni yaxshi o'tkazishini ta'minlaydi. Elektronlar butun kristall bo'yicha umumiy hisoblanadi.

Lekin, qo'rg'oshin xuddi shu sharoitda rux nitratidan ruxni siqib chiqara olmaydi. Demak, rux qo'rg'oshinga nisbatan kuchli qaytaruvchi. Qo'rg'oshin esa o'z navbatida misni uning tuzlaridan siqib chiqaradi, demak undan ko'ra kuchliroq qaytaruvchidir. Bir metallni boshqa metallar ularning birikmalaridan siqib chiqarish qobiliyatini rus olimi N.N.Beketov batafsil o'rgangan. U metallarni «siqib chiqarish qatori» ga joylashtirdi va ularning orasida vodorodning o'rnini ko'rsatib berdi. Hozirgi vaqtda bu qator metallarning elektrokimyoviy kuchlanish qatori yoki metallarning standart elektrod potentsiallari qatori deb ataladi.

Har bir metall o'zidan keyingi metallni uning tuzlari eritmasidan siqib chiqaradi. Vodorodgacha chap tomonda joylashgan metallar uni kislotalar eritmalaridan siqib chiqaradi (litiy va magniy oralig'idagi metallar vodorodni suvdan odatdagi haroratda siqib chiqaradi). Vodoroddan keyin o'ng tarafda turgan metallar uni kislotalarning suvli eritmalaridan siqib chiqara olmaydi. Metall atomi o'zining valent elektronlarini qanchalik oson bersa, u shunchalik kuchli qaytaruvchi hisoblanadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

metallarning fizik xossalari, metall bog', metallar qaytaruvchi, metallarning elektrokimyoviy kuchlanish qatori.

Uyga vazifa berish : 17 § - konspekt qilish.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ **Р.Рахимова**

Mavzu : 18§ Metallar korroziyasi

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi²³ maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar:} tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Atrof-muhit ta'sirida metallardan tayyorlangan ko'p buyumlar metallarning oksidlanishi natijasida oksidlar, gidroksidlar, tuzlar kabi kimyoviy birikmalar hosil qilib yemiriladi. Korroziyaning quyidagi turlari kuzatiladi: kimyoviy korroziya, biokimyoviy yoki biokorroziya, elektrokimyoviy korroziya. Havoda har qanday metall buyum yuzasida suv kondensatlanadi. Unda atmosfera gazlari erib, elektrolit hosil bo'ladi. . Korroziya - metallarning atrof-muhit bilan ta'sirlashishi natijasida yemirilish jarayoni. Kimyoviy korroziya - elektr tokini o'tkazmaydigan muhit bilan ta'sirlashish natijasida metallning yemirilishi. Elektrokimyoviy korroziya - boshqa metall yoki elektrolit, suv bilan bevosita ta'sirlashish natijasida metallning yemirilishi. esa hamma vaqt ham bunday bo'lavermaydi. Masalan, metallar elektrokimyoviy qatorining boshrog'ida joylashgan aluminiy atmosfera ta'sirida bo'ladigan korroziyaga birmuncha yaxshi qarshilik ko'rsatadi. Buning sababi shuki, aluminiy sirtida aluminiy oksiddan iborat yupqa parda hosil bo'lib, bu parda aluminiyni atrofda muhit ta'siridan himoya qilib turadi. Bu parda biror usul bilan yo'qotilsa, aluminiy juda tez korroziyalana boshlaydi. Xalq xo'jaligida elektrokimyoviy himoya usullari suvli muhitdagi yoki tuproqdagi metall konstruksiyalarni ko'proq saqlash uchun ishlatiladi. Metallar va metall konstruksiyalarni korroziyadan himoyalashning quyidagi usullari amalda keng qo'llaniladi: $2H_3PO_4 + Fe = Fe(H_2PO_4)_2 + H_2$ $Fe(H_2PO_4)_2 + Fe = 2FeHPO_4 + H_2$ $2FeHPO_4 + Fe = Fe_3(P_4O_{10})_2 + H_2$ Ko'pincha, metallar korroziyaga ancha chidamli boshqa metallar (nikel, rux, xrom, aluminiy, oltin, kumush) bilan ham qoplanishi mumkin. Agar qoplama yemirilsa, ya'ni metall sirtining bir qismi ochilib qolsa, himoya qilinuvchi metall agressiv muhitga tushib, galvanik element hosil bo'ladi va metall korroziyalana boshlaydi. Agar qoplama metall himoya qilinuvchi metall dan faolroq, masalan, temir ustiga rux qoplangan bo'lsa, qoplangan metall (rux) anod bo'ladi va bunday qoplama anod qoplama deyiladi. Himoya qilinayotgan metall (temir) katod bo'ladi va u qoplangan ruxning hammasi sarflanib bo'lmaguncha buzilmaydi. Himoya qiluvchi metallga qaraganda faolligi kamroq bo'lgan metallar katod qoplama hosil qiladi. Bordini katod qoplama buzilsa, himoya qilinuvchi metall juda tez korroziyalanadi. Ingibitorlar - maxsus moddalar bo'lib, korrozion muhitga oz miqdorda (10^{-6} - 10^{-3} mol/l) qo'shilganda korrozion jarayon tezligini keskin pasaytiradi yoki butunlay to'xtatadi. Ingibitorlar sifatida turli individual organik va noorganik moddalar hamda ularning aralashmalari qo'llanadi. Ingibitorlar atmosferadagi, kislotali muhitdagi, dengiz suvidagi, sovutgich suyuqliklardagi, oksidlovchilardagi, moylar va boshqalardagi korroziyadan metallarni himoya qilishda ishlatiladi. Ingibitorlarning himoyalash xususiyati ularning metall sirtiga adsorbsiyalanib, katod va anod jarayonlarni sekinlashtirishi bilan bog'liq. Elektrokimyoviy himoya. Elektrokimyoviy himoyaning mohiyati shundaki, unda himoya qilinuvchi inshoot doimiy tok manbasi katodiga ulanadi. Natijada inshootning o'zi katodga aylanadi. Korroziyadan bunday saqlanish katod himoyasi deyiladi. Bunda anod sifatida metall holidagi lom ishlatiladi va u korroziyaga uchrab himoalanuvchi buyumni korroziyalanishdan saqlaydi. Protektor himoyada- himoya qilinadigan metallga undan ko'ra faolroq metall plastinkalar - protektorlar biriktiriladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : korroziya nima, korroziya turlari, korroziyani moldini olish choralari.

Uyga vazifa berish : 18 § - konspekt qilish.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf -sana : 9-A 9-B 9V 9V

Mavzu : 19§ Elektroliz va uning amaliy ahamiyati

Darsni maqsadi:

1. *Ta'limiy maqsad:* O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. *Tarbiyaviy maqsad:* O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. *Rivojlantiruvchi²⁴ maqsad:* Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar:} tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev, K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

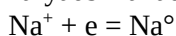
Yangi mavzuni bayoni: • Elektrolit eritmasidan yoki suyultirilgan elektrolitdan elektr toki o'tkazilganda sodir bo'ladigan oksidlanish-qaytarilish jarayoni elektroliz deb ataladi.

Elektrolizning mohiyati shundan iboratki, katodda qaytarilish jarayoni, anodda oksidlanish jarayoni boradi. Jumladan, elektrolit eritmasidan elektr toki o'tkazilganda eritmadagi musbat ionlar katodga tomon borib elektronlar qabul qiladi va neytral atomlarga aylanadi, manfiy ionlar anodga tomon borib zaryadsizlanadi, elektronlarini beradi.

Eruvchan anoddan foydalaniladigan elektroliz sanoatda juda toza moddalar olish uchun, bir metallni boshqa metall qavati bilan qoplash uchun ishlatiladi. Masalan, buyumlarni nikellashda anod nikeldan tayyorlanadi, nikellatuvchi buyum esa katod bo'ladi. Har ikkala elektrod nikel tuzi eritmasiga tushiriladi.

Erimaydigan anodlar, odatda, oltin, platina yoki grafitdan tayyorlanadi. Erimaydigan anod elektroliz paytida ionlar holda eritmaga o'tmaydi. Bu holda anod sirtida yoki kislotaga qoldig'i ionlari, yoki suv molekullari oksidlanadi. Elektrolit birmuncha konsentrlangan bo'lsa, kislorodsiz kislotalarning ionlari, masalan, Cl^- , Br^- , F^- , S^{2-} lar oson zaryadsizlanadi. Kislorodli kislotalarning anionlari, masalan, SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , NO_3^- zaryadsizlanmaydi. Kislorodli kislotaga yoki uning tuzi suvdagi eritmasi elektroliz qilinganda anodda suv molekullari oksidlanib, gaz holdagi kislorod ajralib chiqadi.

Ko'pincha elektrolitlar suyuqlantirilgan holda elektroliz qilinadi. NaCl singari elektrolitlar suyuqlantirilgan ionli kristall panjaralari buziladi. Hosil bo'lgan suyuqlanma tartibsiz harakat qiluvchi ionlardan iborat bo'ladi. NaCl suyuqlanmasida faqatgina Na^+ ionlar musbat zaryadlanganligi sababli, elektroliz natijasida katodda xuddi shu ionlar zaryadsizlanadi:



Hozirgi vaqtda sanoatda ko'pgina metallar (Al, Mg, Ca, Na va boshqalar) suyuqlantirilgan birikmalarni elektroliz qilish yo'li bilan olinadi. Vodorod, kislorod, fluor, xlor, ishqorlar ham elektroliz orqali olinadi.

Olingan metallarni tozalashda, bir metallga ikkinchi metallni qoplashda (nikellash, xromlash, oltin qoplash) ham elektrolizdan keng foydalaniladi. Nikel, xrom, oltin qoplama buyumlarga nafaqat chiroyli ko'rinish beradi, balki ularni kimyoviy yemirilishdan (korroziyadan) ham saqlaydi.

Elektroliz qonunlari. Elektroliz qonunlarini ingliz olimi M.Faradey kashf etgan.

- Faradeyning 1-qonuni: elektrodga ajralib chiqadigan moddaning miqdori faqat birgina omilga - eritmadan o'tayotgan elektr miqdoriga proporsionaldir.
- Faradeyning 2-qonuni: turli moddalarning eritmasidan bir xil miqdorda elektr toki o'tganda, elektrodlarda ekvivalent og'irliklariga proporsional miqdorda moddalar ajralib chiqadi.

• Istalgan moddadan bir gramm-ekvivalent modda ajralib chiqishi uchun 96500 kulon elektr miqdori kerak bo'ladi. Bu Faradey soni deyiladi.

• Elektroliz relyefli buyumlardan aniq nusxa olish uchun eng qulay usuldir. Elektroliz yordamida relyefli buyumlardan nusxa olish *galvanoplastika* deb ataladi (B.S.Yakobi, 1837).

Yangi mavzuni mustahkamlash : elektrolitlar nima, elektrolizga tarif bering, faraday qonunlarini ayting.

Uyga vazifa berish : 19 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. 04.12.2013 -sana : 2013

Mavzu : 20§ Ishqoriy metallar

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi²⁵ maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar}tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Litiy Li, natriy Na, kaliy K, rubidiy Rb, seziy Cs, fransiy Fr elementlar davriy sistemasining I guruhi bosh guruhchasini tashkil qiladi. Litiy Li, natriy Na, kaliy K, rubidiy Rb, seziy Cs, fransiy Fr ishqoriy metallar deb ataladi. Ishqoriy metallar atamasi ular gidroksidlarining o'yuvchilik xossasi bilan bog'liq.

Atomlarining tuzilishi. Ishqoriy metallarning tashqi elektron qavatlarida bittadan s-elektron bo'ladi va shuning uchun ular s-elementlar oilasiga kiradi.

Kimyoviy reaksiyalarda ishqoriy metallar o'zlarining valent elektronlarini oson beradi va +1 zaryadli ionga aylanadi. Ishqoriy metallar eng kuchli qaytaruvchilar hisoblanadi va barcha birikmalarida +1 oksidlanish darajasini namoyon qiladi.

Atom yadrolarining zaryadi ortib borishi bilan ularda elektron qobiqlar soni va atom radiusi ortib boradi, tashqi elektronlarning yadroga tortilish kuchi va ionlanish energiyasi kamayib boradi, metallarning faolligi kuchayadi. Fransiy tabiatda uchramaydigan sun'iy radioaktiv element, shuning uchun mavjud metallar ichida eng kuchli qaytaruvchi, faol metall seziydir.

Ishqoriy metallardan litiy stimulatorlik xossasiga ega, teratogen, antidepressant xususiyatlari ham bor. Muskl to'qimasida $0,023 \cdot 10^{-4} \%$, qonda $0,004 \text{ mg/l}$ miqdorda bo'ladi. Har kungi ovqat tarkibida 0,1-2 mg bo'lishi kerak. Zahaiii dozasi 92-200 mg ga teng. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 0,67 mg miqdorda bo'ladi.

Natriy muskul to'qimasida 0,26-0,78 %, ilikda 1,0 %, qonda 1970 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kungi ovqat tarkibida 2-15 g bo'lishi kerak. Zahaiii emas. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 100 g miqdorda bo'ladi.

Kaliy muskul to'qimasida 1,6 %, ilikda 0,21 %, qonda 1620 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kungi ovqat tarkibida 1,4-3,4 g bo'lishi kerak. Zahaiii dozasi 6 g. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 140 g miqdorda bo'ladi.

Natriy va kaliy hayotiy faoliyat uchun muhim ahamiyatga ega elementlardir. Tirik organizmlar hujayralaridagi kaliy-natriy nasosi hujayra shirasidagi (ildizdan barglarga tuz eritmalarining yetkazib berilishi, fotosintez jadallashuvini ta'minlash) va demak, muhim hayotiy biokimyoviy faoliyatlar (qon bosimi, yurak muskullarining ishini me'yorlashtirish) uchun zaruriy jarayondir. Natriy xlorid NaCl osh tuzi sifatida ma'lum va tirik organizm uchun juda kerakli modda. Undan tibbiyotda (fiziologik eritma), oziq-ovqat va kimyo sanoatida keng foydalaniladi. Glauber tuzi $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ tibbiyotda (surgi vositasi) va kimyo sanoatida ishlatiladi. Chili selitrasi NaNO_3 qishloq xo'jaligida o'g'it sifatida ko'p miqdorda qo'llanadi. Suvsiz soda Na_2CO_3 va kiistall soda $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ shisha, sovun, natriy birikmalari olishda, bug' qozonlarida suvni yumshatishda, bo'yoq ishlab chiqarishda, qog'oz fabrikalarida, kir yuvishda, turmushda ishlatiladi. Kaliy o'simliklar oziqlanishida katta ahamiyatga ega. Kaliy miqdorining kamayishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari hosilining pasayib ketishi, sifatining buzilishiga olib keladi. Kaliy xlorid KCl, kaliy nitrat KNO_3 , kaliy sulfat K_2SO_4 , kaliy karbonat (o'simlik kulida mavjud) K_2CO_3 kabi birikmalari o'g'it sifatida ishlatiladi.

Rubidiy stimulator xossasiga ega. Muskul to'qimasida $20-70 \cdot 10^{-4} \%$, ilikda $0,1 - 5 \cdot 10^{-4} \%$, qonda $2,5 \text{ mg/l}$ miqdorda bo'ladi. Har kungi ovqat tarkibida 1,5-6 mg bo'lishi kerak. Zaharililigi kam. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 680 mg miqdorda bo'ladi. Seziy muskul to'qimasida $0,07-1,6 \cdot 10^{-4} \%$, ilikda $1,3-5,2 \cdot 10^{-6} \%$, qonda $0,0038 \text{ mg/l}$ miqdorda bo'ladi. Har kungi ovqat tarkibida 0,004-0,03 mg bo'lishi kerak. Zahaiii emas.

Yangi mavzuni mustahkamlash : ishqoriy metallarni sanang, K,Na, Li ga hos reaksiyalar.

Uyga vazifa berish : 20 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf -sana : 9-A 9-B 9V 9V

Mavzu : 21§ Natriy va kaliyning xossalari va eng muhim birikmalari

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi²⁶ maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar}tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Tabiatda uchrashi. Natriy va kaliy tabiatda keng tarqalgan bo'lib, faqat birikmalari shaklida ko'plab tog' jinslari va minerallar tarkibiga kiradi. Natriy xlorid (osh tuzi) ko'l, dengiz va okean suvlarida, ayrim joylarda esa toshtuz shaklida yer ostida 100 m qalinlikkacha bo'lgan qatlamlar tashkil qilgan holda uchraydi. Glauber tuzi Na₂SO₄·10H₂O va Chili selitrası NaNO₃ ham natriyning tabiatda ko'p uchraydigan birikmalaridir. Silvinit KCl·NaCl, karnallit KClMgCL/6H₂O minerallari tarkibiga kaliy ham kiradi va u barcha o'simliklarda uchraydi. O'zbekistonda kaliyning tuzlari Qashqadaryo viloyatidagi Tubokat, Surxondaryo viloyatidagi Xo'jaikon konlaridan qazib olinadi. Toshtuz (natriy xlorid) Xo'jaikon, Tubokat, Borsakelmas, Boybichakon, Oqqal'a konlaridan qazib olinadi. Borsakelmas toshtuzidan Qo'ng'irotda soda ishlab chiqarilmoqda. Olinishi. Sanoatda natriy va kaliy ularning suyuqlantirilgan tuzlarini elektroliz qilib olinadi. Masalan, natriy xlorid suyuqlanmasi tegishli ionlarga dissotsiatsiyanadi: NaCl = Na⁺ + Cl⁻ Doimiy tok o'tkazilganda bu suyuqlanmadagi natriy ionlari katodga tortiladi va elektron qabul qilib erkin holda ajraladi; xlor ionlari anodga tortiladi va elektron berib erkin xlor gazi holida ajralib chiqadi. Na⁺ + e⁻ → Na⁰ Cl⁻ + e⁻ Cl⁰; Cl⁻ + Cl⁻ → Cl₂

Fizik xossalari. Natriy va kaliy - yumshoq, kumushrang metallar. Ularning zichligi va suyuqlanish harorati yuqoridagi jadvalda ko'rsatilgan. Tipik metallar kabi natriy va kaliy yuqori elektr va issiqlik o'tkazuvchanlikka, metall yaltiroqligiga, plastiklikka ega. Natriy va kaliy ionlari alangani o'ziga xos rangga bo'yaydi: natriy-sariq rangga, kaliy-och binafsharangga kiritadi. Bu xususiyatdan ularning birikmalarini aniqlashda foydalaniladi. Kimyoviy xossalari. Barcha ishqoriy metallar kabi natriy va kaliy kuchli qaytaruvchilardir. Ular barcha metallmaslar bilan reaksiyaga kirishadi. Birikmalarida doimo +1 oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Natriy va kaliy kislorodda yonganda peroksidlar Na₂O₂ va K₂O₂ (yoki K₂O₄) hamda qo'shimchalar sifatida Na₂O, K₂O hosil bo'ladi (toza oksidlar peroksidlarga metall qo'shib qizdirib olinadi): Havoda natriy va kaliy tezda oksid qatlami bilan qoplanadi. Shuning uchun ular kerosin ostida saqlanadi. Natriy va kaliyning boshqa metallmaslar bilan ta'siridan tuzlar hosil bo'ladi: 2Na + Cl₂ → 2NaCl natriy xlorid 6K + N₂ → 2K₃N kaliy nitrid 2K + H₂ → 2KH kaliy gidrid Natriy va kaliyning oltingugurt bilan ta'sirlashuvidan M, Sn tarkibli sulfidlar olinadi. 2Na + S → Na₂S natriy sulfid 2Na + 2S → Na₂S₂ natriy disulfid 2K + 5S → K₂S₅ kaliy pentasulfid Natriy va kaliyning metallmaslar bilan birikmalari ion bog'li qattiq moddalar. Natriy va kaliy suv bilan odatdagi sharoitda juda shiddatli, hatto yonish va portlash bilan ta'sirlashadi. Natijada natriy yoki kaliy gidroksid va vodorod hosil bo'ladi: 2Na + 2H₂O → 2NaOH + H₂; 2K + 2H₂O → 2KOH + H₂ Natriy va kaliy kislotalar bilan shiddatli tarzda reaksiyaga kirishadi. HCl, HBr, HI, H₂SO₄ (suyul.) natijada vodorodni siqib chiqarib, tuzlar hosil qiladi:

2K + 2HCl → 2KCl + H₂ Eng muhim birikmalari. Natriy va kaliyning amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab birikmalari bor. Ishqoriy metallarning gidroksidlari, NaOH, KOH, LiOH, RbOH, CsOH. Suvda juda yaxshi eriydi. Asoslar uchun xos bo'lgan barcha reaksiyalarni beradi. Lakmusni ko'k rangga, fenolftaleinni pushti rangga kiritadi.

Natriy gidroksid - NaOH. Amaliyotda kaustik soda deb ham ataladi. Laboratoriya sharoitida NaOH ni natriy metalliga, natriy oksid yoki peroksidlariga suv ta'sir ettirib olish mumkin. Na₂O + H₂O = 2NaOH Sanoat miqyosida NaOH ni olish uchun osh tuzi eritmasini elektroliz qilinadi. 2NaCl + 2H₂O → 2NaOH + Cl₂ + H₂ eritmada anodda katodda Kaliy gidroksid ham laboratoriya sharoitida kaliy metalli va kaliy oksiddan, sanoatda esa kaliy xlorid eritmasini elektroliz qilib olinadi. Natriy va kaliy gidroksidlari amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega bo'lib, sanoatning turli sohalarida qo'llaniladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : natriyni qaysi olimkashf qilgan, natriyni inson uchun ahamiyati.

Uyga vazifa berish : 21 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____P.Рахимова

Mavzu : 22§ Soda ishlab chiqarish

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi²⁷ maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va ^{Amaliy mashg'ulotlar:} tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

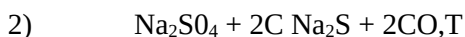
Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Soda - Na_2CO_3 natriyning eng muhim birikmalaridan bo'lib, xalq xo'jaligi uchun amaliy ahamiyatga ega. Sanoatning ko'p tarmoqlarida sodadan xomashyo sifatida foydalaniladi, xususan, shisha ishlab chiqarishda shixtaning (xomashyolarning aniq nisbatlardagi aralashmasi) asosiy tarkibiy qismi, sellulozadan qog'oz tayyorlashda, to'qima materiallar ishlab chiqarishda, yog'-moylar tarkibidagi yog' kislotalarni, sintetik yog' kislotalarini neytrallab sovun olishda, neft qazib olishda burg'ulash ishlarini yengillashtirish, neftni qayta ishlashda naften kislotalaridan yuvuvchi vositalar tayyorlashda, natriyning boshqa tuzlarini sintez qilishda soda ishlatiladi.

Soda tabiatda juda oz miqdorda uchrab, unga bo'lgan sanoat ehtiyojini qondira olmaydi. Shuning uchun uni arzon xomashyodan sintez qilib olish muhim ahamiyat kasb etadi.

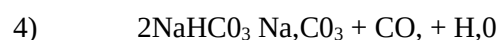
Bu yo'nalishda dastlabki texnologik jarayon XVIII asrda fransuz vrachi L. Leblan tomonidan taklif etilgan «sulfat usuli» bo'lib, unda osh tuzi sulfat kislotaga yordamida natriy sulfatga o'tkaziladi. Natriy sulfat esa ko'mir bilan qizdirilib, natriy sulfidga aylantiriladi. Natriy sulfid kukun holidagi ohaktosh bilan qizdirilib soda hosil qilinadi:



Ohaktosh bilan qizdirilganda hosil bo'lgan sodani ajratib olish uchun qattiq aralashma maxsus tegirmonda maydalanib, suvda eritiladi.

CaS suvda yomon eriydi, eritma undan ajratilib, bug'latiladi va soda kristallari olinadi. Bu texnologik jarayon qimmatga tushganligi sababli keyinchalik boshqa tejimli usul («ammiakli usul») bilan almashtirilgan.

1) «Ammiakli usul» E.G. Solve tomonidan taklif etilgan bo'lib, bunda ammoniy xloridga so'ndirilgan ohak bilan ishlov berilganda hosil bo'ladigan ammiak bilan osh tuzining konsentrlangan eritmasi to'yintiriladi va unga bosim ostida karbonat angidrid yuboriladi. Eritma sovutilganda sovuq eritmada yomon eriydigan natriy gidrokarbonat cho'kmaga tushadi, uni ajratib olib, qizdirilsa soda hosil bo'ladi. $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$



Soda $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ holatda kristallogidrat tuz bo'lib, bevosita "kir sodasi" nomi bilan yuvish vositasi sifatida ishlatiladi. Uni yuqori haroratda qizdirib, kalsinatsiyalangan (suvsizlantirilgan) soda - Na_2CO_3 (temir sodasi) olinadi. NaHCO_3 holida esa ichimlik sodasi deb atalib, kundalik turmushda turli maqsadlarda ishlatiladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : soda olishni necha hil usulini bilasiz, ichimlik soda va kir soda farqi

Uyga vazifa berish : 22 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Mavzu : 23§ Kalsiy va magniy

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftitor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi²⁸ maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, ^{Amaliy mashg'ulotlar} kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Elementlar davriy sistemasida joylashgan o'rni. Mg (magniy) va Ca (kalsiy) II guruhning bosh guruhchasi elementlari bo'lib, ishqoriy-yer metallar qatoriga kiradi. II guruh bosh guruhi elementlari ishqoriy-yer metallar deb ataladi. Ishqoriy-yer metallar atamasi ular gidroksidlarining o'yuvchi xossasi va oldingi vaqtlarda qiyin eruvchi oksidlarni yerlar deb atalganligi bilan bog'liq. Atom tuzilishi. Magniy va kalsiyning tashqi elektron qavatlarida ikkita s- elektron bor va shuning uchun ular s-elementlar oilasiga kiradi. Kimyoviy reaksiyalarda bu metallar qaytaruvchi sifatida ikkita elektronini berib, +2 zaryadli ionga aylanadi. Barcha birikmalarida +2 oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Tabiatda tarqalishi. Kalsiy va magniy tabiatda juda keng tarqalgan elementlardir. Yer qobig'ida magniy 3,35 % ni, kalsiy 3,5 % ni tashkil etadi. Ko'p minerallar: magnezit $MgCO_3$, kalsit $CaCO_3$, dolomit $CaCO_3 \cdot MgCO_3$, gips $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, taxir tuz $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, silikatlar-talk $3Mg \cdot 4SiO_2 \cdot 2H_2O$, asbest $CaO \cdot 3MgO \cdot 4SiO_2$, kabilar kalsiy va magniyning tabiiy manbalari hisoblanadi. O'zbekistonda 20 ga yaqin marmar konlari mavjud bo'lib, hozirgi kunda G'ozg'on, Nurota va Zirband konlaridan qazib olinmoqda. Fosforit zaxiralari esa Markaziy Qizilqumdagi Qoraqat konida va Shimoliy Jetitov konlarida jamlangan. Olinishi. Kalsiy va magniy sanoatda tuzlari suyuqlanmasini elektroliz qilib olinadi. Xossalari. Magniy va kalsiy - kumushsimon-oq rangli, yengil metallar. Ular havoda tezda oksid parda bilan qoplanib qoladi, bu parda metallning ichki qismini saqlaydi. Kalsiy magniyga nisbatan faol va ishqoriy tabiati kuchli bo'lganligi uchun kerosin ostida saqlanadi. Kalsiy va magniyda metallik xossalari ishqoriy metallardan ko'ra kuchsiz namoyon bo'ladi. Chunki ularning tashqi elektron qavatlarida ishqoriy metal- lamikidan bitta ortiq elektron bor. Ishlatilishi. Magniy va kalsiy hamda ularning birikmalari amaliyotda ko'p sohalarida qo'llanadi. Metall holida magniy va kalsiy yengil, pishiq qotishmalar tayyorlashda ishlatiladi. Yorituvchi raketalar, olov signallari, mayoqlari, fotografiyada magniy keng qo'llanadi. Ular asosiy qurilish materiallari: asbest, alebastr, gips, ohak, marmar, oddiy va silikat g'isht, sementlarning asosini tashkil qiladi. Magniy va kalsiy tuzlari tibbiyotda juda keng qo'llanadi: magnezit, kuydirilgan magneziya, kalsiy xlorid, kalsiy glukonat, talk kabilar shular Biologik ahamiyati. Magniy va kalsiy biologik jihatdan muhim elementlar qatoriga kiradi: Magniy va kalsiy hayotning barcha shakllari uchun muhim ahamiyatga ega kimyoviy elementlardir. O'simliklardagi muhim hayotiy funksiyani bajaruvchi xlorofill asosida magniy joylashgan.

Hayvonlar suyaklari tarkibining 80 % kalsiy fosfatdan iborat. Magniy muskul to'qimasida 0,09 %, ilikda 0,07-0,18 %, qonda 37,8 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kuni ovqat bilan 250-380 mg iste'mol qilinishi kerak. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 19 g miqdorda bo'ladi. Kalsiy muskul to'qimasida 0,14-0,7 %, ilikda 17 %, qonda 60,5 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kuni ovqat bilan 0,6-1,4 g iste'mol qilinishi kerak. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 1 kg miqdorda bo'ladi. Odam organizmidagi barcha kalsiyning taxminan 99% suyakda, 1% esa qon va limfada bo'ladi.

Gips. ! Tabiiy gips - $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

Kuydirilgan gips - $(CaSO_4)_2H_2O$

Suvsiz gips - $CaSO_4$

Yangi mavzuni mustahkamlash : Ca va Mg qaysi olim kashf qilgan

Uyga vazifa berish : 23 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf -sana : 9-A 9-B 9V 9V

Mavzu : 24§ Suvning qattiqligi va uni yumshatish usullari

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. *Amaliy mashg'ulotlar*

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Ma'lumki, sayyoramiz yuzasining 2/3 qismi suv bilan qoplangan. Inson hayotini suvsiz tasavvur qilish mumkin emas. Kundalik turmushda, ishlab chiqarish jarayoni arming ajralmas qismi bo'lgan suv ma'lum darajada tozalashdan o'tkazilishi lozim. Tabiiy suvlar tarkibida magniy va kalsiy xloridlar, sulfatlar, gidrokarbonatlar va boshqa qo'shimchalar mavjud bo'ladi.

Qattiq suv - tarkibida Ca^{+2} va Mg^{+2} ionlari ko'p bo'lgan suv. Yumshoq suv - tarkibida Ca^{+2} va Mg^{+2} ionlari bo'lmagan yoki juda kam bo'lgan suv.

Qattiq suv ko'p texnik maqsadlar uchun yaroqsiz hisoblanadi. Qattiq suvdan foydalanilganda isitish tizimi bug' qozonlari devorlari magniy, kalsiy karbonatlar va boshqa tuzlardan iborat quyqa bilan qoplanib qoladi. Quyqa suv isishini qiyinlashtiradi, yoqilg'i sarfi ortishiga, qozon devorlarining ishdan chiqishiga sabab bo'ladi.

Qattiq suvda sovun ko'pirmaydi, chunki magniy va kalsiy ionlari sovun bilan suvda erimaydigan birikmalar hosil qiladi. Qattiq suvda go'sht, sabzavotlar, don mahsulotlari yaxshi nishmavdi. sifatli chov tavvorlab bo'lmavdi.

Suvda vaatinchalik (karbonat), doimiv, kalsiv, magniv va umumiv qattialik farqlanadi. • Vaatinchalik qattialik - suvda magniy va kalsiy gidrokarbonatlar $[\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2]$ i $[\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2]$ maviudligi bilan bog'liq.

- Doimiv qattialik - suvda magniv va kalsiy sulfatlar va xloridlar $[\text{CaSO}_4, \text{CaCl}_2; \text{MgSO}_4, \text{MgCl}_2]$ maviudligi bilan bog'liq.
 - Kalsiv qattialigi - suvda kalsiv tuzlari maviudligi bilan bog'liq.
 - Magniv qattialigi - suvda magniv tuzlari maviudligi bilan bog'liq.
 - Umumiy qattialik - suvning kalsiy va magniy qattiqligi yig'indisi.
- Sanoatda suvning qattiqligini yo'qotish uchun ion almashinuv usuli qo'llaniladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

1. *Vaatinchalik va doimiv qattialiknina farai nimada?*
2. *Darvo suvi, denaiz suvi va voma'ir suvinina qattialik daraiolari aandav bo'ladi?*
3. *Magniy gidrokarbonat va kalsiy sulfat tutgan suvning qattiqligi qanday yo'qotiladi?*

Uyga vazifa berish : 24 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Fan : **Kimyo.** Sinf -sana : **9-A 9-B 9V 9V**

Mavzu : 25§ Aluminiiy

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Elementlar davriy sistemasida joylashgan o'rni. Aluminiiy davriy sistemaning III guruhi bosh guruhchasida 13-tartib raqami bilan joylashgan. Kimyoviy belgisi- Al. Nisbiy atom massasi 26,9815 ga teng. Aluminiiy p-elementlar oilasiga kiradi. Atom tuzilishi. Aluminiiyning tashqi elektron pog'onasida uchta elektron bor. Kimyoviy reaksiyalarda uchta elektronini berib, aluminiiy +3 zaryadlangan ionga aylanadi. Barcha barqaror birikmalarida +3 oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Tabiatda tarqalishi. Aluminiiy tabiatda eng ko'p tarqalgan metall bo'lib, Yer qobig'idagi massa ulushi 7,45 % ni tashkil etadi. Erkin holda uchramaydi. Tarkibida aluminiiy tutgan 250 dan ortiq mineral borligi ma'lum. Aluminiiyning asosiy qismi alumosilikatlar shaklida uchraydi. Alumosilikatlarga dala shpitsitlari K/J-Al/J/^{SiO}, yoki K(AlSi3O8), slyudcrfar K20-2H20-3Al2O3-6SiO2 yoki KAl2(AlSi3O10)(OH), kiradi. Alumosilikatlarning nurashi natijasida gillar hosil bo'ladi, masalan, oq gil - kaolin Al10/2SiO1-2H10- Odatda, gillar qo'shimchalar tutadi. Korund mineralida aluminiiy Al2O3 shaklida bo'ladi. Boksitlar - Al, 0,3nH, 0 tog' jinslari ham aluminiiy tutadi. Ular tarkibida qo'shimcha sifatida temir, marganes, kremniy oksidlar bo'ladi. Aluminiiy aluminiiy oksid, boksitlar va nefelin (Na,K)10-Al103-2SiO1 yoki (K, Na) [AlSiO] dan olinadi. Aluminiiy muskul to'qimasida 0,07-2,8-10 4 %, ilikda (4-27)-10 4 %, qonda 0,39 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kuni ovqat bilan 2,45 mg iste'mol qilinishi kerak. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 61 mg miqdorda bo'ladi. Olinishi. Aluminiiy elektrotermik usulda olinadi. Bunda suyuqlantirilgan kriolitda (Na3AlF6) erigan aluminiiy oksid elektrolit bo'ladi. Bu suyuqlanmaga biroz miqdor aluminiiy ftorid qo'shiladi. Bunday elektrolit elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Elektroliz 950°C da olib boriladi. Suyuqlanmadan 5-8 volt kuchlanishdagi, 80000 ampergacha tok kuchiga ega bo'lgan doimiy tok o'tkaziladi. Bunda katodda aluminiiy, anodda kislorod ajraladi, kislorod ugleroddan tayyorlangan anod bilan ta'sirlashadi: $Al + 3 + 3e \rightarrow Al^{3+}$ 20 2 - 4e 0°; $O_2 + C \rightarrow CO_2$ Sanoatda ishlatiladigan elektrolizyor po'latdan tayyorlangan bo'lib, uning ichi ko'mir bilan qoplangan, ko'mir qatlami manfiy qutbga ulanib, katod vazifasini bajaradi. Suyuqlanmaga tepadan tushiriladigan qalin ko'mir plastinkalari anod vazifasini bajaradi. Anod vaqt o'tishi bilan yemirilib boradi, shuning uchun uni vaqti-vaqti bilan o'stirib almashtirib turiladi. Elektrolizyor uzluksiz ishlaydi. Aluminiiy oksid ham elektro- lizyorga uzluksiz yetkazib beriladi. Har 2-3 sutkadan so'ng hosil bo'lgan aluminiiyni vakuum yordamida kovshga quyib olinadi. Olingan aluminiiy temir, kremniy va boshqa metall tabiatga ega bo'lmagan, gazsimon qo'shimchalar bilan ifloslangan holda bo'ladi; keyingi bosqichda uni qayta suyuqlantirish va elektroliz yo'li bilan tozalab olinadi. Aluminiiy oksidni kriolit (Na3AlF6) ning suyuqlanmasidagi eritmasini elektroliz qilib aluminiiy olishda chiqindi sifatida ftor va uning birikmalari ajralib chiqadi. Bu atrof-muhitni zaharli ftor birikmalari bilan ifloslantiradi. Aluminiiy olish juda ko'p elektr energiyasini talab qiladi: 1 tonna aluminiiy olish uchun 20000 kVt/soat energiya sarf qilinadi. Fizik xossalari. Aluminiiy - kumushsimon oq rangli, qattiq metall. Aluminiiy yaxshi bolg'alanadi, undan sim tortish oson, issiqlik va elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Suyuqlanish harorati 660,5°C, zichligi 2698 kg/m³; izotop soni 11 (22-31); Kimyoviy xossalari. Odatdagi haroratda aluminiiy havoda o'zgar olmaydi, chunki u havoda tezda oksidlanadi va uni yupqa, mustahkam oksid pardasi suv va boshqa oksidlanish holatidan himoya qilib turadi: $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$ Agar oksid pardasi olib tashlansa, aluminiiy suv bilan oson reaksiyaga kirishadi, vodorod ajratib chiqaradi: $2Al + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2$ Aluminiiy qizdirilgan holda xlorid va suyuqlantirilgan sulfat kislota bilan oson ta'sirlashib, vodorod ajratib chiqaradi: $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$ Konsentrlangan nitrat kislota bilan odatdagi haroratda ta'sirlashmaydi. Shuning uchun, konsentrlangan nitrat kislota aluminiiy idishlarda saqlanadi. Aluminiiy ishqorlarning suvli eritmaları bilan oson ta'sirlashib, vodorod ajratib chiqaradi: $2Al + 2NaOH + 6H_2O \rightarrow 2Na[Al(OH)_4] + 3H_2$ Aluminiiy qizdirilganda galogenlar, fosfor, oltingugurt, azot, uglerod bilan reaksiyaga kirishadi: $2Al + N_2 \rightarrow 2AlN$ aluminiiy nitrid $Al + P \rightarrow AlP$ aluminiiy fosfid $2Al + 3S \rightarrow Al_2S_3$ aluminiiy sulfid $4Al + 3C \rightarrow Al_4C_3$ aluminiiy karbid $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$ aluminiiy xlorid Ishlatilishi. Aluminiiy va uning qotishmalari yengilligi va havo, namlik ta'siriga chidamli bo'lganligi uchun xalq xo'jaligida keng ishlatiladi. Masalan, dyuraluminiy (95 % Al, 4 % Cu, 0,5 % Mg, 0,5 % Mn) po'lat kabi mustahkam, lekin undan uch barobar yengil.

Yangi mavzuni mustahkamlash : Al elementini qaysi olim kashf qilgan, Al ni inson hayotidagi ahamiyati va ishlatilishi.

Uyga vazifa berish : 25 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ **Р.Рахимова**

Fan : **Kimyo**. Sinf -sana : **9-A 9-B 9V 9V**

Mavzu : 26§ Temir

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Elementlar davriy sistemasida joylashgan o'rni. Temir davriy sistemaning sakkizinchi guruhi yonaki guruhchasida joylashgan. Tartib raqami - 26. Kimyoviy belgisi - Fe. Nisbiy atom massasi 55,847 ga teng. d-metallar oilasiga kiradi. **Atom tuzilishi.** Kimyoviy reaksiyalarda temir atomi 4s-tashqi elektron qobig'idan ikkita elektron ajratib, +2 zaryadli ionga aylanadi. Fe^{+2} ioni 3d-qavatdan yana bitta elektronni ajratib, +3 zaryadli ionga aylanishi mumkin. Temir +2 va +3 oksidlanish darajasiga tegishli birikmalar qatorini hosil qiladi.

Tabiatda tarqalishi. Aluminiydan keyin temir eng ko'p tarqalgan metallidir. Ayrim ma'lumotlarga qaraganda temir Yer yadrosini tashkil qiladi, bu holda temir Yer sharida eng ko'p tarqalgan metall bo'lib qoladi. Yer qobig'ida temirning massa ulushi 4,2 % ni tashkil qiladi. Temir tabiatda birikmalar holda bo'ladi. Osmon jismlari-meteoritlarda esa erkin holda uchraydi. Temirning asosiy minerallari: magnetit - magnit temirtosh Fe_3O_4 , gematit - qizil temirtosh Fe_2O_3 , limonit - qo'ng'ir temirtosh $2Fe_3O_4 \cdot 3H_2O$, siderit - temir shpati $FeCO_3$, pirit - temir kolchedani FeS_2 .

Olinishi. Temir quyidagi usullar bilan olinishi mumkin.

1. Temirni uning oksidlaridan vodorod, uglerod yoki is gazi ta'sir ettirib olinadi:



2. Temir oksidlaridan aluminotermiya usuli bilan: $3Fe_3O_4 + 8Al = 9Fe + 4Al_2O_3$.

3. Temirning ikki valentli tuzlarini elektroliz qilib olinadi.

Fizik xossalari. Toza temir - kumushsimon oq rangli, havoda tezda xiralashuvchi, yetarlicha yumshoq va bolg'alanuvchan, kuchli magnit xossalari ega metall bo'lib, issiqlik va elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Suyuqlanish harorati $1534,83^\circ C$, zichligi 7874 kg/m^3 ; izotop soni 16 (49—63).

Kimyoviy xossalari. Havoda qizdirilganda temir oksidlari aralashmasini - temir kuyindisini hosil qiladi:

$3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ yoki $FeO \cdot Fe_2O_3$ Temir qizdirilganda xlor, oltingugurt, uglerod, azot bilan reaksiyaga kirishadi:

Zang - temir (III)-gidroksiddan $Fe(OH)_3$ iborat sarg'ish-qo'ng'ir rangli tuzilma.

Ishlatilishi. Temir boshqa metallar orasida inson uchun eng katta ahamiyatga ega metallidir. Zamonaviy texnikaning barcha sohalari temir va uning qotishmalari bilan chambarchas bog'liq. Amaliyotda toza temirdan kamroq, lekin uning qotishmalari hisoblanadigan - po'lat va cho'yandan juda keng miqyosda foydalaniladi. Ularning ahamiyati shu darajada kattaki, ular alohida - qora metallar deb, boshqa metallardan ajratilgan. Po'lat va cho'yan bilan esa keyingi mavzuda tanishamiz.

Biologik ahamiyati. Temir biologik jihatdan eng muhim elementlardan biri hisoblanadi. Tirik tabiatda o'simliklar, hayvonlar organizmlarida uchraydi, ko'plab fermentlar tizimiga kiradi. Ba'zi oqsillar bilan birikmalari esa o'ta katta ahamiyatga ega. Masalan, inson va hayvonlar organizmida qonning roli qandayligi, uning funksiyalari bizga biologiya kursidan ma'lim. Qonning kislorod tashiy olish qobiliyati undagi eritrotsit tanachalari bilan bog'liq. Shu eritrotsitlarning asosini temir ioni va globin oqsili tashkil etadi: gemoglobinning bir molekulasida to'rtta Fe^{+2} ioni bo'ladi.

Temir muskul to'qimasida 0,018 %, ilikda (0,03-3,8) $\cdot 10^{-2}$ %, qonda 447 mg/l miqdorda bo'ladi. Har kuni ovqat bilan 6-40 mg iste'mol qilinishi kerak. Zaharli miqdori 200 mg. O'ldiruvchi miqdori 7-35 g. Inson organizmida (70 kg) o'rtacha 4,2 g miqdorda bo'ladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : Fe ni tabiatda tarqalishi, ishlatilishi, olinishi haqida ayting.

Uyga vazifa berish : 26 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ P.Рахимова

Fan : Kimyo. Sinf -sana : 9-A 9-B 9V 9V

Mavzu : 27§ O'zbekistonda metallurgiya. Cho'yan va po'lat ishlab chiqarish

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

O'zbekistonda metallurgiya sanoati, asosan, Bekobodda joylashgan bo'lib, Bekobod metallurgiya zavodida qora metall mahsulotlari: po'lat va cho'yan ishlab chiqariladi.Cho'yan - tarkibida 2,14 % dan ko'p uglerod tutgan temir va uglerod qotishmasi.Po'lat - tarkibida 2,14 % dan kam uglerod tutgan temir va uglerod qotishmasi.Cho'yanning olinishi. Cho'yan tarkibi, asosan, temir oksidlaridan iborat bo'lgan temir rudalaridan domna pechlarida-domnalarda suyuqlantirib olinadi. Domna pechlari o'tga chidamli g'ishtlardan qurilgan, balandligi 27-31 m gacha bo'ladigan minoralardir. Domnaning yuqori qismidan temir rudasi, koks - C, flyus - ohaktosh va qum aralashmasi beriladi. Domnaning pastki qismidan furmcdar - maxsus teshiklar orqali 600-800°C gacha qizdirilgan havo purkaladi. Ko'pincha havo bilan toza kislorod ham purkaladi (kislorodli purkama). Koksning yonishidan domnada yuqori harorat hosil qilinadi. Kislorodli purkama haroratning ko'tarilishi va cho'yan suyuqlantirishning tezlashishini ta'minlaydi. Domnada koks harorat va qaytaruvchi vazifasini bajaruvchi CO manbai bo'lib hizmat qiladi.Domnada quyidagi kimyoviy jarayonlar sodir bo'ladi:koksning bir qismi yonib, CO₂ hosil qiladi: $C + O_2 \rightarrow CO_2$ CO₂ yuqori haroratda CO₂ koks bilan ta'sirlashib, CO ga aylanadi: $CO_2 + C \rightarrow 2CO$ CO temir rudasini erkin temirgacha qaytaradi: $3Fe_2O_3 + CO \rightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2$ $Fe_3O_4 + CO \rightarrow 3FeO + CO_2$ $FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$

Cho'yan-temirning uglerod bilan hosil qilgan qotishmasi bo'lib, tarkibida 2-4,5% uglerod bo'ladi. Shuningdek, cho'yan tarkibida 1,5% gacha Mn, 4,5% gacha Si va oz miqdorda S hamda P bo'ladi. Legirlangan cho'yan tarkibida Cr, Ni, Si va Mn lar bo'ladi.Cho'yan domna pechlarida olinadi. Xomashyo temir rudasi: Fe₂O₃, Fe₃O₄ va koks.Cho'yan qora metallurgiyaning birlamchi mahsuloti. Po'lat cho'yandan olinadi.Quyma cho'yan kulrang bo'lib, undagi uglerod grafit shaklida mavjud. Undan trubalar, ko'priklar uchun panjaralar, mashina qismlari, kimyoviy uskunalar tayyorlanadi.To'yingan cho'yan oq rangli bo'lib, undagi uglerod temir karbid shaklida bo'ladi. Undan po'lat olishda foydalaniladi.Po'lat - tarkibida 2% gacha uglerod bo'lgan temirning qotishmasi.Uglerodli po'lat - tarkibida 2% gacha C, 0,1-1% gacha Mn, 0,4% gacha Si, S va P bo'lgan po'latdir.Legirlangan po'lat - po'latga alohida xossalalar (mexanik puxtalik, korroziyaga bardoshlilik, elektr, magnit xossalari) berish uchun Cr, Ni, Mo, Al va boshqa qo'shimchalar qo'shib tayyorlanadi.Marten pechlarida, kislorodli konvertorlarda po'lat olinadi. Marten pechla- rining xomashyosi cho'yan va po'lat hamda cho'yan buyumlarining chiqindilaridir.Po'latni toblash, qizdirish, sementlash, azotlash, bolg'alash yo'llari bilan xossalari o'zgarishini qadimdan mahalliy hunarmandlar, temirchilar, pichoqchilar juda yaxshi bilishgan.Konstruksion po'latlar yuqori darajada mustahkamlikka va plastiklikka ega bo'lib, ularga bosim ostida ishlov berish, ularni kesish, payvandlash qiyinchilik tug'dirmaydi. Ulardan mashina qismlari, konstruksion buyumlar va binolar qurishda foydalaniladi.Asbob-uskunabop po'latlar yuqori darajada mustahkamlikka va qattqlikka ega, yemirilishga chidamli bo'ladi. Ular kesuvchi va o'lchov asboblari, shtamplar tayyorlashda ishlatiladi. Ularning alohida guruhini tez kesuvchi po'latlar tashkil etib, ular katta tezlikda kesish jarayonida ham (600- 700° C) kesish xususiyatlarini saqlab qoladi.Alohida xossali po'latlar (zanglamaydigan, yuqori haroratga chidamli, magnit xossali va b.) yuqori haroratlarda ham atmosferada, kislotalar eritmalarida va boshqa korroziyon muhitlarda korroziyaga chidamli bo'lib, ulardan gaz turbinalari, reaktiv dvigatellar, raketa qurilmalari, magnit qurilmalari tayyorlanadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : cho'yan va po'lat farqini ayting, ligerlangan po'lat nima, po'lat nimadan olinadi.

Uyga vazifa berish : 27 § - konspekt qilish. Masala ishlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзимова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ **Р.Рахимова**

Fan : **Kimyo.** Sinf -sana : **9-A 9-B 9V 9V**

Mavzu : 28§ **Organik kimyo uglerod birikmalari kiinyosidir**

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad: Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Qadim davrlardan oq insonlar xo'jaliklarida nafaqat mineral, balki o'simlik va hayvonlardan olinadigan moddalardan ham foydalanib kelishgan. Bu moddalar oziq-ovqat, kiyim-kechak va insoniyatning rivojlanib borishi jarayonida dori- darmon, bo'yoq, pardo-andoz vositalari va boshqalarni tayyorlash uchun ishlatilib kelingan. Insonga o'simlik va hayvon mahsulotlari bo'lgan: qand, yog'-moy, efir moylari, bo'yovchi va kayfiyatni o'zgartiruvchi moddalar qadim davrlardan ma'lum. Barcha sanab o'tilgan moddalar faqat o'simlik va hayvon hayotiy faoliyati yoki ularni qayta ishlash mahsulotlari bo'lib, shuning asosida «organik moddalar» tushunchasi pay do bo'lgan va ularni o'rganuvchi bo'lim organik kimyo deb atala boshlagan.

Olimlar orasida uzoq vaqtlar organizmlar hayotiy faoliyatidan ajratib olingan moddalarning tuzilishini aniqlash va sintez qilish imkoni yo'qligi, organik moddalar alohida «hayotiy kuch» orqali vujudga keladi (vitalistik ta'limot; "vis vitalis"- hayotiy kuch) degan xato fikr shakllanib qoldi. Lekin, keyinchalik bu xato fikrdan voz kechishga majbur qiluvchi dalillar olina boshlandi.

- Insonga dastlab ma'lum bo'lgan organik moddalar: sirka, vino, shakar, efir moylari, bo'yoqlar.
- Organik birikmalar tarkibiga kiruvchi elementlar: uglerod, vodorod, kislorod, azot, fosfor, oltingugurt.
- Dastlab organik moddalardan - oksalat kislota va mochevina sintezlangan (nemis olimi F.Veler, 1824-1828).
- Anilin sintezi (rus olimi N.N.Zinin, 1832).
- Sirka kislotasi sintezi (nemis olimi G.Kolbe va ingliz olimi Franklend, 1848).
- Sun'iy yog'simon modda sintezi (fransuz olimi M.Bertlo, 1854).
- Shakarsimon modda sintezi (rus olimi A.M.Butlerov, 1861).

• Organik birikmalar tuzilishiga ko'ra zanjirii: to'yingan C_nH_{2n+2} (uglerod o'zidan tashqari to'rtta boshqa atomlar bilan bog' hosil qilgan), to'yinmagan qo'shbo'g'li C_nH_n (ikki uglerod atomi orasida qo'shbo'g' bor $>C=C<$) va to'yinmagan uchbo'g'li C_nH_n (ikki uglerod atomi orasida uchbo'g' bor $-C=C-$) hamda halqali: to'yingan C H, to'yinmagan, aromatik uglevodorodlarga bo'linadi.

• Hozirgi vaqtda o'simlik va hay von organizmlarida uchrovchi ko'plab moddalar (vitamin, gormon, bo'yoqlar) hamda tirik tabiatda uchramaydigan moddalar (sun'iy va sintetik tolalar, sintetik kauchuk, plastmassalar, qishloq xo'jaligi zararkunan- dalariga qarshi kurashish vositalari, antibiotiklar, dori-darmonlar va b.) sintez qilib olingan.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

1 Organik moddalarning o'ziga xosligi sabablari nimada?

2 Organik moddalarning xalq xo'jaligida tutgan o'rni haqida nimalar bilasiz?

Organik moddalar noorganik moddalardan qanday farq qiladi?

Uyga vazifa berish : 28 § - konspekt qilish. To'yingan uglevodorodlar qatorini yodlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____P.Рахимова

Fan : **Kimyo**. Sinf -sana : **9-A 9-B 9V 9V**

Mavzu : 29§ Organik birikmalarning tuzilish nazariyasi

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3.Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

- A.M.Butlerovning kimyoviy tuzilishi nazariyasidagi asosiy qoidalar.
- Kimyoviy tuzilish molekulalarda atomlarning birikish va o'zaro ta'sir etish tartibi ekanligi.
- Izomeriya.
- Modda xossalari molekulaning kimyoviy tuzilishiga bog'liqligi.
- Kimyoviy tuzilish nazariyasining ahamiyati. v

Organik birikma va organik kimyo tushunchalarini 1827-yilda shved kimyogari I.Ya.Berselius kiritgan. U organik kimyoni o'simlik yoki hayvonlardan olinuvchi moddalar kimyosi deb e'tirof etdi.

Har qanday fanning asosini nazariya tashkil qiladi. Har qanday nazariyaning kuchini ma'lum dalillarni tushuntirish va yangilarini oldindan aytib berish imkoniyati belgilaydi.

Organik kimyoning ilmiy asosini kimyoviy tuzilish nazariyasi tashkil qiladi.

1858-1861-yillarda rus olimi A.M.Butlerov Parij va Shpeyer (1861-yil 16- sentabr) shaharlarida kimyoviy tuzilish nazariyasi asoslariga doir ma'ruza qilgan:

1. Atom va molekulalar real mavjud. Atomlar molekulada tartibsiz holda emas, balki valentliklariga mos ravishda ma'lum izchillikda bir-biri bilan kimyoviy bog'lar orqali birikadi.
2. Moddaning xossalari nafaqat sifat va miqdoriy tarkibga, balki molekula- larning kimyoviy tuzilishiga ham bog'liq.
3. Molekuladagi atom yoki atomlar guruhi bir-biriga bevosita va bilvositi- ta ta'sir ko'rsatadi.
4. 1823-yilda Yu.Libix va F.Vyoller tomonidan izomeriya hodisasi ochildi.
5. 1876-yilda J.Dyuma va P.Buley tomonidan organik moddalarni radikallar asosida birinchi tuzilish nazariyasi taklif etildi.
6. Elementlar valentligining ochilishi (E.Franklend, 1858).
7. Uglerodning to'rt valentligi aniqlanishi (A.Kekule, 1857).
8. Uglerod atomlarining bir-biri bilan bog'lana olish qobiliyatining aniqlanishi (A.Kuper, A.Kekule, 1857).
9. Atomlarning ulanish kimyoviy kuchini belgilash uchun valentshtrixining kiritilishi (A.Kuper, 1858).
10. «Atom» va «molekula» tushunchalarining aniqlashtirilishi va ajratilishi (Karlsruedagi xalqaro syezd, 1860).

Bir xil molekular massa sifat va miqdoriy tarkibga ega, lekin kimyoviy tuzilishi, fizik va kimyoviy xossalari turlicha bo'lgan moddalar - izomerlar deb ataladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

- 1 «Kimyoviy tuzilish» iborasining ma'nosini tushuntiring.
- 2 Kimyoviy tuzilish nazariyasining asosiy holatlarini aytib bering.
- 3 Izomerlar qanday moddalar?
- 4 Tarmoqlangan va tarmoqlanmagan uglerod zanjiri deganda nimani tushunasiz?

Uyga vazifa berish : 29 § - konspekt qilish. Radikallarni yodlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ **Р.Рахимова**

Fan : Kimyo. 9- Sinf 13.01.2014-sana

Mavzu : 30§ To'yingan uglevodorodlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Uglevodorodlar eng sodda organik moddalar bo'lib, uglerod va vodorod atomlaridan tashkil topgan. Uglevodorod zanjiridagi uglerod atomlari orasidagi bog' tavsifiga qarab, to'yingan, to'yinmagan va aromatik uglevodorodlarga bo'linadi.

- To'yingan uglevodorodlar - uglerod atomlari o'zaro oddiy bog' bilan, qolgan valentliklari vodorod bilan to'yingan uglevodorodlar.
- To'yingan uglevodorodlar - atsiklik va alitsiklik uglevodorodlarga bo'linadi.
- Atsiklik uglevodorodlar - halqali tuzilishga ega bo'lmagan alifatik uglevodorodlar.
- Alitsiklik uglevodorodlar - halqali tuzilishga ega bo'lgan uglevodorodlar.
- To'yingan uglevodorodlar alkanlar, parafinlar, to'yingan alifatik uglevodorodlar deb ham ataladi.
- Alkanlar - ochiq zanjirli to'yingan uglevodorodlar

Ular C_nH_{n+2} , umumiy formulaga ega bo'lgan gomologik qatorni tashkil qiladi. Gomologik qator deb, tarkibi va kimyoviy xossalari o'xshash va bir-biridan CH_2 -atomlar guruhiga farq qiluvchi moddalar qatoriga aytiladi.

Alkan	Formulasi	Agregat holati	Harorat, °C	
			suyuqlanish	qaynash
Metan	CH_4	Gaz	-189,5	-161,4
Etan	C_2H_6	Gaz	-183	-88,6
Propan	C_3H_8	Gaz	-189,9	-42,2
Butan	C_4H_{10}	Gaz	-138,3	-0,5
Pentan	C_5H_{12}	Suyuqlik	-129,7	+36,0
Geksan	C_6H_{14}	Suyuqlik	-94,3	+68,7
Dekan	$C_{10}H_{22}$	Suyuqlik	-29,7	+174,0
Geksadekan	$C_{16}H_{34}$	Qattiq	+18,2	+270,0

Yangi mavzuni mustahkamlash:

Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Uglevodorodlardagi uglerod atomlari soni ortib borishi bilan ularning suyuqlanish va qaynash haroratlari ortib boradi. Barcha alkanlar suvdan yengil va unda erimaydi. Ular tabiatda keng tarqalgan, neft, tabiiy va yo'ldosh gazlar tarkibida uchraydi.

Uyga vazifa berish: 30 § - konspekt qilish. Radikallarni yodlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri:** _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo, 9-Sinf 15.01.2014 -sana

Mavzu: 31§ Metan

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftitor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

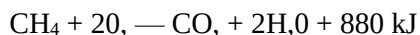
Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Metan - alkanlarning oddiy vakili bo'lib, rangsiz, hidsiz, havodan yengil, suvda yomon eriydigan gaz modda. Metan tabiiy gazning 90-98% ini tashkil qiladi. Toshko'mimi quruq haydash hamda neftni qayta ishlashdan olinadigan gazlar, yo'ldosh gazlar tarkibida uchraydi. Metan ko'pincha botqoq yoki ruda gazi deb ham ataladi. Botqoq sharoitida o'simliklar havosiz chiriganda, yer ostida toshko'miming sekin-asta parchala- nishidan metan hosil bo'ladi.

Kimyoviy xossalari. Metan ham boshqa alkanlar kabi kimyoviy faolligi kichik bo'lib, biiikish reaksiyalariga kirishmaydi, kaliy permanganat va ishqorlar eritmaları bilan ta'sirlashmaydi, bromli suv va konsentrlangan sulfat kislotaning sovuq eritmasiga ta' sir qilmaydi. Oksidlanish reaksiyalari faqat yuqori haroratda boradi.

Yonish. Metan och ko'kish rang berib yonadi (tabiiy gazning yonishini ko'rgansiz. Tabiiy gazning 90-98% metandir):



Reaksiya natijasida katta miqdorda issiqlik ajralib chiqqanligi uchun uni yoqilg'i sifatida ishlatiladi. Metanning kislorod bilan 1:2 hamda havo bilan 1:10 hajmiy nisbatlardagi aralashmalarining portlash xavfi katta.

Xonadon va boshqa jamoat tashkilotlari binolarida yoqilg'i sifatida tabiiy gazdan foydalanishda ehtiyot bo'ling!

Parchalanishi. Kuchli qizdirilganda (1000°C) metan vodorod va uglerodga parchalanadi:

CH₄ C + 2H₂ O 'rin olish reaksiyasi. Metan galogenlar, suyultirilgan nitrat va sulfat kislotalar bilan o'rin olish reaksiyalariga kirishadi. Galogenlanish nur ta'sirida amalga oshadi. Nur kvanti ta'sirida galogen molekulasidagi kovalent bog' uziladi. Bunda galogen (masalan, xlor)ning toq elektronli, kinetik energiyasi yuqori bo'lgan erkin radikali hosil bo'ladi: $\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}\cdot$. Galogen radikali uglevodorod bilan ta'sirlashib, erkin uglevodorod radikali hosil qiladi: $\text{CH}_4 + \text{Cl}\cdot \rightarrow \text{HCl} + \text{CH}_3\cdot$. Erkin uglevodorod radikallari vana galogen molekulalari bilan ta'sirlashadi, galogen radikali hosil bo'ladi va h.k. Bunday davomli reaksiyalar *zanjir reaksiyalar* deb ataladi. Natijada metanning galogenli hosilalari aralashmasi hosil bo'ladi: (reaksiyaning molekular tenglamasi):

Olinishi. Metan sanoatda quyidagi usullar yordamida olinadi:

- 1) vodorod va grafitni nikel katalizatori ishtirokida 500°C da o'zaro ta'sirlashtirib olinadi: $\text{C} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4$
- 2) suv gazidan olinadi (bu usulda boshqa alkanlarni ham olish mumkin): $\text{CO} + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Laboratoriyada metanni quyidagi usullar yordamida olinadi:

- 1) aluminiy karbidning suv bilan ta'sirlashishidan: $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CH}_4$
 - 2) natriy asetatning natriy gidroksid bilan aralashmasini qizdirib: $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
- alkanlarni natriy metalli bilan va uglevodorodlar galogenli hosilalarining o'zaro ta'siridan ham olish mumkin

Metan va boshqa alkanlarning ishlatilishi. Metan katta amaliy ahamiyatga ega. U ko'plab muhim kimyoviy mahsulotlar olishda xomashyo sifatida ishlatiladi. Asetilen, metanol, formaldegid shunday moddalardan bo'lib, ularning o'zi ham kimyo sanoati uchun muhim xomashyolar hisoblanadi. 20-25 ta uglerod atomi tutgan yuqori alkanlarni oksidlash alohida o'rin tutadi. Bu yo'l bilan turli zanjir uzunligiga ega bo'lgan sintetik yog' kislotalari olinadi, ulardan esa sovunlar, turli yuvuvchi vositalar, surkov materiallari, loklar, emallar olishda foydalaniladi. Alkanlar yoqilg'i sifatida ham ishlatiladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

Uyga vazifa berish: 31 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзимова

Ilmiy bo'lim mudiri: _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo, 9- Sinf 20.01.2014-sana

Mavzu: 32§ **To'yinmagan uglevodorodlar**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

1. To'yinmagan uglevodorodlar - molekularida uglerod atomlari] qo'shbog' yoki uchbog' orqali bog'langan uglevodorodlar.
2. To'yinmagan uglevodorodlarning eng muhim vakillariga alkenlar (etilen qatori), alkadiyenlar (diyen qatori), alkinlar (asetilen qatori) kiradi.
3. Alkenlar - molekulasida bitta qo'shbog' tutgan uglevodorodlar.
4. Alkadiyenlar - molekulasida ikkita qo'shbog' tutgan uglevodorodlar.
5. Alkinlar - molekulasida bitta uchbog' tutgan uglevodorodlar.

• Geometrik stereoizomeriya - o'rinbosarlarning qo'shbog' atrofida fazoviy joylashuvining turlichaligi natijasida vujudga keladigan izomeriya. Strukturaviy izomeriya - uglerod zanjirining tarmoqlanishi va qo'shbog'ning joylashishi bilan bog'liq bo'lgan izomeriya.

• **Izomeriya.** Alkenlarda butendan boshlab, strukturaviy izomeriya va geometrik stereoizomeriya, alkinlarda esa faqat strukturaviy izomeriya (butindan boshlab) kuzatiladi. Alkenlarni nomlashda tegishli alkan nomi negiziga - **en** qo'shimchasi, alkinlarda esa - **in** qo'shimchasi qo'shiladi va izomerlarni nomlaganda uglerod atomlari qo'shbog' yoki uchbog' turgan tomondan raqamlanadi.

• **Fizik xossalari.** Quyi alkenlar - gaz, C_5H_{10} dan boshlab $C_{14}H_{28}$ gacha-suyuq, yuqori alkenlar - qattiq moddalar. Barcha alkenlar suvda deyarli erimaydi, spirtida qisman eriydi.

• Alkinlarning dastlabki uch vakili gaz, C_2 dan C_8 gacha suyuq, undan keyingilari esa qattiq moddalardir.

• **Kimyoviy xossalari.** Alkenlar va alkinlar alkanlarga qaraganda ancha faol moddalar. Ularning kimyoviy xossalari etilen - eten va asetilen - etin misolida ko'rib chiqamiz. p-elektronlarning molekula tekisligidan tashqarida o'zaro qoplama hosil qilgani uchun p-bog' barqarorligi kichikroq bo'lishi ularning kimyoviy faolligiga sabab bo'ladi. Kimyoviy reaksiyalarga dastlab qo'shbog' yoki uchbog' tutgan uglerodlar kirishadi. Shuning uchun ularga birikish reaksiyasi xos.

• Galogenlarning birikishi (galogenlanish):

• **Ishlatilishi.** Etilen va asetilen zamonaviy organik kimyo texnologiyasida muhim xomashyo hisoblanadi. Etilenning yarmidan ko'prog'i polietilen olish uchun ishlatiladi. Qolgan qismi etanol, xloreten, vinilxlorid, stirokabi ko'plab organik moddalar sintezi uchun sarflanadi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chala pishgan holda uzoq masofalarga tashishda etilenning ularni (asosan, mevalarni) yetiltirish xususiyatidan foydalaniladi. Asetilendan etil spirti, sirka kislota, sintetik kauchuk, polixlorvinil va poliflorvinil plastmassalar olinadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

3 Alkanlar, alkenlar va alkinlarning o'xshash va farq qiluvchi tomonlarini ko'rsatib bering.

Uyga vazifa berish: 32 § - konspekt qilish. Radikallarni yodlash. Berilgan moddalarni nomlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri: _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo, 9- Sinf 22.01.2014 -sana

Mavzu: 33§ Molekulasida ikki va undan ortiq qo'shbog' bo'lgan uglevodorodlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">Alkadiyenlar (diyen uglevodorodlar) - tarkibida ikkita qo'shbog' tutgan to'yinmagan uglevodorodlar.Poliyenlar (alkatriyen va b.) - tarkibida ikkitadan ortiq qo'shbog' tutgan to'yinmagan uglevodorodlar.Diyen uglevodorodlar C_nH_{n-2}, umumiy formulaga ega bo'lgan gomologik qatorni tashkil qiladi. |
|---|

Fizik xossalari. Divinil - rangsiz, $-5^{\circ}C$ da qaynaydigan gaz. Izopren - rangsiz, $34^{\circ}C$ da qaynaydigan suyuqlik.

Kimyoviy xossalari. Alkadiyenlar ham alkenlarga o'xshab bromli suvni rangsizlantiradi, galogenvodorodlarni biriktiradi. Bu reaksiyalarda ikkala qo'shbog' birdaniga uziladi, birikish esa birinchi va to'rtinchi uglerod atomida sodir bo'ladi, ikkinchi va uchinchi uglerod atomlari orasida esa qo'shbog' hosil bo'ladi:

Shunday qilib, diyen uglevodorodlarda birikish reaksiyasida qo'shbog' siljishi (qo'shbog' migratsiyasi) kuzatiladi. Alkadiyenlar (divinil) polimerlanishidan kauchuksimon polimerlar (divinil kauchugi) hosil bo'ladi:

Tabiiy kauchuk. Kauchuk-geveya kabi tropik o'simliklarning sutsimon shirasi lateksdan olinadigan, yuqori elastiklikka ega bo'lgan material. Lateks - kauchukning suvdagi kolloid eritmasi. Qizdirilganda yoki kislotalar ta'sir ettirilganda lateks koagullashadi, uni suyuqlikdan ajratiladi va quritiladi. Kauchuk uglerod sulfidida, benzin, benzolda eriydi. Kauchukning muhim xususiyati uning elastikligi va suv o'tkazmasligida. Tabiiy kauchuk izopren polimeri hisoblanadi. Kauchuk molekulasida hosil bo'lishida izopren quyidagicha tuzilgan polimer zanjiriga birikadi:

Kauchuk molekulasida chiziqli tuzilishga ega. Tabiiy kauchukdagi metilen guruhlari-CH₂-qo'shbog'dan bir tarafda joylashib, sis-holatdagi stereoregular tuzilishdagi molekularlar hosil qiladi. Kauchuk molekularlari kuchli darajada egilgan, buralgan holda bo'ladi, kauchuk cho'zilganda molekularlar to'g'rilanadi va kauchuk namunasi uzunlashadi. Molekulaga ta'sir to'xtatilsa, ichki issiqlik harakati natijasida zvenolar dastlabki buklama holatiga qaytadi, kauchuk o'lchamlari qisqaradi.

Kauchuklar qizdirilganda yumshaydi, yopishqoq bo'lib, sovutilganda esa qattiq, mo'rt bo'lib qoladi. Bu kamchiliklar unga oltingugurt qo'shib qizdirish natijasida bartaraf etiladi.

• Vulkanlash - kauchukni oltingugurt bilan qo'shib qizdirib rezinaga aylantirish jarayoni.

Oltingugurt polimerdagi qo'shbog'larga birikib, kauchuk molekularlarni «tikib qo'yadi». Natijada rezina - to'ldirgichli fazoviy tuzilishga ega polimer hosil bo'ladi. Rezina xom kauchukka nisbatan yanada elastik va harorat, erituvchilar ta'siriga chidamli (benzinda erimaydi). Bu rezinadagi chiziqli makromolekulalar orasida molekulararo kuchlardan tashqari kimyoviy bog' kuchlari ham mavjudligi bilan izohlanadi. Kauchukni vulkanlashda tarkibida 32 % gacha oltingugurt tutgan mahsulot ebonit deb ataladi. Ebonit - qattiq, izolatorlik xususiyatiga ega modda. Kauchuk xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega, uni avtomobil, aviatsiya, elektrotexnika sanoatida, tibbiyotda keng qo'llanadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

- 1 Qanday uglevodorodlar diyenlar deb ataladi?
- 2 Etilen —*■ etanol butadiyen sintetik kauchuk qatoridagi o'zgarishlar reaksiya tenglamalarini yozing. Polimerlanish darajasi 2500 ga teng bo'lgan polimerdagi molekular massasini aniqlang.
- 3 Geksan va geksadiyen qanday farqlanadi?
- 4 Kauchukni vulkanlashning ahamiyati nimada?

Kauchukning qo'llanish sohalari aytib bering.

Uyga vazifa berish: 33 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari yo'lash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri:** _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo, 9- Sinf 27.01.2014 -sana

Mavzu: 34 § Aromatik uglevodorodlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ^{Amaliy mashg'ulotlar} kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. O'quvchilar davomadini aniqlash.
3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Benzolning zamonaviy struktura formulasi ichida uzluksiz aylanali yoki punktir aylanali olti a'zoli halqa shaklida ifodalanadi va shu bilan birga Kekule formulasidan ham foydalanib turiladi.

Fizik xossalari. Benzol — rangsiz, uchuvchan, yonuvchan, o'ziga xos hidga ega suyuqlik. Suvda erimaydi. Bug'lari havo bilan portlovchi aralashma hosil qiladi. Suyuq benzol va uning bug'lari zaharli. Ko'p aromatik uglevodorodlar odatdagi sharoitda suvda erimaydigan rangsiz suyuqliklardir.

Kimyoviy xossalari. Benzol va boshqa aromatik uglevodorodlar to'yingan va to'yinmagan uglevodorodlardan farq miladi. Ular uchun to'yingan uglevodorodlardagiga nisbatan oson boruvchi o'rin olish reaksiyalari xos.

O'rin olish reaksiyalari.

Galogenlash — benzol yadrosidagi vodorod atomlarining katalizator ishtirokida ($AlCl_3$, $FeCl_3$, Fe) galogenlarga almashinishidir:

$C_6H_6 + Br_2 \rightarrow C_6H_5Br + HBr$

Hosil bo'lgan brombenzol $156^\circ C$ da qaynaydigan, rangsiz, suvdan og'ir suyuqlikdir.

Nitrolash — benzol yadrosidagi vodorod atomlarining sulfat kislota ishtirokida nitroguruh — NO_2 ga almashinishidir:

$C_6H_6 + HNO_3 \rightarrow C_6H_5NO_2 + H_2O$

Sulfolash — benzol yadrosidagi vodorod atomlarining sulfat kislota qoldig'i sulfoguruh — SO_3H ga almashinishidir:

$C_6H_6 + H_2SO_4 \rightarrow C_6H_5SO_3H + H_2O$

Yangi mavzuni mustahkamlash:

Qanday uglevodorodlar aromatic uglevodorodlar deb ataladi?

Aromatic uglevodorodlar uchun qanday izomeriya xos?

Benzol uchun xos bo'lgan reaksiy va to'yinmagan uglevodorodlardan qanday farqlash a tenglamalarini yozing.

Aromatic uglevodorodlarni to'yingan mumkin?

Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish uchun zarur reaksiyalarning tenglamalarini yozing:

a) $CaCO_3 \sim CaO \sim CaC_2 \sim CaCO_3 \sim CaO$.

b) $Ca \sim CaC_2 \sim CaCl_2 \sim CaX_2 \sim C_2X_4$.

d) $Al \sim Al_2O_3 \sim CH_4 \sim CH_3Cl$.

44,8 l asetilendan reaksiya unumi 40 % bo'lganda qancha benzol olish mumkin?

Uyga vazifa berish: 34 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari yo'lash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri:** _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo, 9- Sinf 29.01.2014-sana

Mavzu: 35§ .Uglevodorodlarning asosiy tabiiy manbalari toshko'mir, neft va tabiiy gazlar hisoblanadi.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ⁴⁰Amaliy mashg'ulotlar kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. O'quvchilar bilan salomlashish. 2. O'quvchilar davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

° O'zbekistonda qidirib topilgan gaz zaxiralari 2 trillion kubometr ga yaqin. ° 160 dan ortiq neft konlari mavjud.

° Neft va gaz mavjud bo'lgan beshta asosiy mintaq: Ustyurt, Buxoro Xiva, Janubi-G'arbiy Hisor, Surxondaryo, Farg'ona.

° Respublikamizda neft va gazni qayta ishlaydigan zavodlar Farg'ona, Oltiariq, Sho'rtan, Mubarak va Ko'kymaloqda faoliyat ko'rsatmoqda.

Toshko'mir. Yoqilg'i sifatida ishlatilishidan tashqari, undan metallurgist sanoatida rudalardan temirni suyuqlantirib olishda ko'p miqdorda kerak bo'ladigan koks ham tayyorlanadi. Koks olish maxsus koks tayyorlash zavodlarida amalga oshiriladi. Toshko'mir maxsus koks pechlarida havosiz sharoitda 1000°C gacha qizdirib, quruq haydaladi (kokslanadi), bunda uchuvchan moddalar, uglerod va kul aralashmasidan iborat g'ovak birlashma (substansiya) — koks hosil bo'ladi. Bu aralashma 25 — 79°C gacha sovutilganda undan toshko'mir smolasi, ammiak suvi, koks gazi deb ataluvchi gazsimon mahsulotlar olinadi. Toshko'mir smolasi dastlabki vaqtlarda koksokimyo sanoati va gaz sanoati chiqindisi sifatida tashlab yuborilardi, hozir esa undan bir qator organik moddalar olishda manba sifatida foydalaniladi. Buning uchun uni fraksion haydashga berilib, natijada bir necha fraksiyalar: 1) arenlar va ularning hosilalarini (benzol, toluol, kislotalar va b.) tutuvchi, qaynash harorati 170°C gacha bo'lgan yengil moy; 2) fenol, naftalin tutuvchi, qaynash harorati 170 — 230°C oralig'ida bo'lgan o'rta moy; 3) naftalin va uning gomologlarini tutuvchi, qaynash harorati 230 — 270°C oralig'ida bo'lgan og'ir moy; 4) antratsen, fenantren va boshqalarni tutuvchi, qaynash harorati 270 — 350°C oralig'ida bo'lgan antratsen moyi; 5) pek (kuyindi) deb ataluvchi qora qoldiq massa olinadi. Ammiak s~vi ammiak, ammoniy xlorid va karbonatdan iborat suvli eritma bo'lib, undan azot o'g'itlar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Koks gazi tarkibiga benzol, toluol, ksilollar, fenol, ammiak, vodorod sulfid, sian birikmalari va boshqa moddalar kiradi. Koks gazidan ammiak, vodorod sulfid, sian birikmalari alohida ajratilgandan so'ng benzol va boshqa qimmatbaho moddalar olinadi. Toshko'mirni to'g'ridan to'g'ri yoqib ishlatish undan foydalanishning samarali yo'li emas. Ekologik va iqtisodiy jihatdan samarali usul uni gazsimon va suyuq yoqilg'i holiga qayta ishlab, qimmatbaho kimyoviy moddalarini ajratib olib foydalanishdir. Hozirgi vaqtda ko'mirlarni suyuq yoqilg'i — benzin, dizel yoqilg'isi, mazut holida qayta ishlab bera oladigan uskunalari mavjud. Neft — gazsimon, suyuq va qattiq uglevodorodlarning aralashmasidan iborat moysimon, rangi — sariq yoki och-qo'ng'ir rangdan qora ranggacha, yoqimsiz hidga ega, suvdan yengil, zichligi 730 dan 860 kg/m³ gacha bo'lgan suyuqlik. Neftda uglevodorodlardan tashqari biroz miqdor naften kislotalari, oltingugurt va azot tutgan birikmalar bo'ladi. Turli joylardan qazib olinadigan neftning tarkibi ham har xil bo'ladi. Ichki yonuv dvigatellari uchun suyuq yoqilg'ining asosiy manbayi va kimyo sanoati uchun qimmatbaho xomashyo bo'lgan neftdan sintetik kauchuklar, plastmassalar, kimyoviy tola va boshqa ko'plab moddalar olinadi. Neftni qayta ishlashda uni gazlardan, suv va oltingugurt birikmalaridan, naften kislotalari va tuzlardan tozalab olinadi. Shundan so'ng uni fraksiyali haydashga beriladi. Bunda bir qator fraksiyalar: 1) C, — C, uglevodorod tarkibli birinchi fraksiya (35 — 195°C) — benzin; 2) C, — C, uglevodorod tarkibli ikkinchi fraksiya (200 — 300°C) — kerosin; 3) 300°C dan yuqori haroratda qaynovchi uglevodorodlar fraksiyasimazut olinadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

Uglevodorodlarning tabiiy manbalariga nimalar kiradi?, Toshko'mirni quruq haydashdan qanday mahsulotlar olinadi?

Neftni haydashdan qanday mahsulotlar olinadi?, Tabiiy gaz tarkibiga qanday uglevodorodlar kiradi?

Uglevodorodlarning tabiiy manbalari va ularni qayta ishlash mahsulotlari qanday sohalarda ishlatiladi?

Uyga vazifa berish: 35 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari yo'lash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri: _____ P.Рахимова

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 36 § Bir atomli spirtlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Hozirgi vaqtgacha biz vodorod va ugleroddan tashkil topgan organik moddalarni o'rgandik. Bu elementlardan tashqari kislorodni ham o'z ichiga oluvchi ko'plab moddalar ham ma'lum bo'lib, ularga spirtlar, fenollar, aldegidlar, ketonlar, organik kislotalar, oddiy va murakkab efirlar, uglevodlarni misol qilib keltirish mumkin. ~ Spirtlar-tarkibidagi bir yoki bir nechta vodorodni -OH gidroksid funksional guruhiga almashtirgan uglevodorod hosilalaridir. ~ Spirtlarda vodorod bog'i mavjud. ~ Spirtlarning umumiy formulasi - ROH bo'lib, bu yerda R-uglevodorod radikalini bildiradi, radikal to'yingan va to'yinmaganligiga qarab, spirtlar ham to'yingan va to'yinmagan spirtlarga bo'linadi. ~ Tarkibida tutgan gidroksiguruh soniga qarab, spirtlar bir atomli (bitta -OH guruh tutgan), ikki va ko'p atomli (bir nechta -OH guruh tutgan) spirtlarga bo'linadi.

~ Birlamchi uglerod atomi gidroksiguruh tutsa - birlamchi spirt ($R-CH_2OH$), ikkilamchi uglerod atomi tutsa - ikkilamchi spirt (R_2CH-OH), uchlamchi uglerod atomi tutsa - uchlamchi spirt (R_3C-OH) deb ataladi (R_1, R_2, R_3 -uglevodorod radikallari). Bir atomli to'yingan spirtlar umumiy formulasi $C_nH_{2n+2}O$ bo'lgan bir-bindan CH_2 -metilen guruhiga farq qiluvchi gomologik qatorni tashkil miladi. Nomlanishi. Spirtlarni nomlashda trivial nomlanish bilan birgalikda (metil, etil, propil spirtlari, glitserin) xalqaro nomenklaturadan ham keng foydalaniladi. Bunda mos uglevodorod nomiga -ol qo'shimchasi qo'shiladi va -OH guruh joylashgan uglerod atomi raqami ko'rsatiladi, raqamlash gidroksiguruh yaqin turgan tomondan boshlanadi. CH_3OH - metanol $CH_3CH_2CH_2OH$ - butanol-1 (butan-1-ol) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ - etanol $CH_3CH_2CH_2C(OH)(CH_3)CH_2CH_3$ - 2,3-dimetilbutanol-1 Izomeriyasi. Spirtlarda zanjir va gidroksiguruh turgan holat izomeriyasi mavjud. Shuning uchun spirtlar mos uglevodorodlardan ko'proq izomerga ega bo'ladi. Holat izomeriyasini propanoldan boshlab kuzatish mumkin (propanol-1 va propanol-2):

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$ propanol-1 $CH_3-CH(OH)-CH_3$ propanol-2

OH

Bir atomli spirtlarning oddiy efirlar qatorida ham izomerlarini kuzatish mumkin (etanol va dimetil efiri): CH_3-O-CH_3 etanol, $CH_3-O-CH_2-CH_3$ dimetil efir Fizik xossalari. Tarkibida 15 tagacha uglerod atomi tutgan spirtlar suyuq (vodorod bog'i hisobiga), undan ortiq uglerod atomi tutganlari qattiq holda bo'ladi. Ularning barchasi suvdan yengil. Metanol, etanol va propanollar suv bilan cheksiz aralasha oladi. Molekular massa ortishi bilan spirtlarning suvda eruvchanligi kamayib boradi. Yuqori spirtlar suvda deyarli erimaydi. Mos uglevodorodlardan spirtlarning suyuqlanish va qaynash haroratlari, eruvchanligi yuqoriligi vodorod bog' mavjudligi bilan izohlanadi. Kimyoviy xossalari. Spirtlarning kimyoviy xossalari gidroksiguruh va radikalga bog'liq. Barcha organik moddalar kabi spirtlar ham yonadi: $C_nH_{2n+2}O + 3O \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O + 1374 \text{ kJ}$

Gidroksiguruh bilan bog'liq kimyoviy reaksiyalarni quyidagicha bo'lish mumkin:

1. O-H bog'ining uzilishi bilan boradigan reaksiyalar: ~ Faol metallar bilan reaksiyaga kirishib, etilatlarni hosil miladi: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$, natriy etilat dietil efir $C_2H_5OH + C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5OC_2H_5 + H_2O$ ($t(140^\circ C, H_2SO_4)$) ~ Murakkab efirlar hosil qilish (spirtlar organik va noorganik kislotalar bilan reaksiyaga kirishib murakkab efirlarni hosil miladi): ~ Oddiy efirlar hosil qilish (spirtlar o'zaro bir-biri bilan reaksiyaga kirishib oddiy efirlarni hosil miladi):

Yangi mavzuni mustahkamlash: oddiy efir, murakkab efir, ishlatilishi va hossalari haqida gapiring.

Uyga vazifa berish: 36 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari yodlash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 37 § Ko'p atomli spirtlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ^{Amaliy mashg'ulotlar} kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. O'quvchilar davomadini aniqlash.
3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Tuzilishi va fizik xossalari. Ko'p atomli spirtlar gomologik qatorining dastlabki vakillari etilenglikol (ikki atomli) va glitserin (uch atomli) bo'lib, ularda va boshqa ko'p atomli spirtlarda gidroksiguruh turli uglerod atomlarida joylashadi, bitta uglerod atomida birdaniga ikkita gidroksiguruh bo'lmaydi, chunki bunday birikma nihoyatda beqaror modda bo'ladi (faqat suvli eritmasida mavjud bo'luvchi karbonat kislota bilan solishtiring). Etilenglikol va glitserin - rangsiz, siropsimon suyuqlik, shirin ta'mga ega, suvda yaxshi eriydi. Etilenglikol zaharli, glitserin gigroskopik, zaharli emas, organizm tomonidan yengil o'zlashtiriladi:

Kimyoviy xossalari. Gidroksiguruh tutganligi uchun ko'p atomli spirtlarning xossalari bir atomli spirtlarnikiga o'xshash bo'ladi. Organik va mineral kislotalar bilan reaksiyaga kirishib, murakkab efirlar hosil qiladi:

Nitroglitserin - og'ir moysimon suyuqlik, yengil silkinish ta'sirida, qizdirilganda portlaydi. Tibbiyotda va dinamit tayyorlashda ishlatiladi. Glitserinning karbon kislotalar bilan ta'sirlashuvidan murakkab efirlar hosil bo'ladi. Mis alkogolyatlari yorqin-moviy rangga ega bo'ladi. Ko'p atomli spirtlarning mis (II)-gidroksid bilan ta'sirlashuvi ularga sifat reaksiyasi bo'lib xizmat qiladi.

Olinishi va ishlatilishi. Ko'p atomli spirtlar tegishli uglevodorodlar galogen hosilalariga ishqorlarning suvli eritmalarini ta'sir ettirib olinadi:

Sanoatda glitserinni yog'lardan (neft krekingi gazlaridan sintetik usulda) olinadi.

Glitserin va etilenglikolning suvli va spirtli eritmaları quyi haroratlarda muzlamaydigan eritmalar - antifrizlar sifatida ishlatilib, ulardan qish mavsumida avto- va aviamotorlar radiatorlarida suv o'rnida foydalaniladi.

Etilenglikol lavsan sintetik tolasi olishda, glitserin esa sintetik smola va portlovchi moddalar (nitroglitserin) olishda ishlatiladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash: spirtlar nimlanishi, olinishi, bir atomli ikki atomli va ko'p atomli spirtlar.

Uyga vazifa berish: 37 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalari yo'lash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 38 § Fenollar.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ^{Amaliy mashg'ulotlar} kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.
2. O'quvchilar davomadini aniqlash.
3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Ochiq zanjirli uglevodorodlarga o'xshash aromatik uglevodorodlarning ham gidroksiguruhli hosilalari ma'lum. ~ Benzol yadrosidagi uglerod atomi bilan gidroksiguruh bevosita bog'langan aromatik uglevodorodlar gidroksihosilalari fenollar deb ataladi. Oddiy fenol benzolning bir atomli gidroksihosilasidir.

Fenollarning elektron tuzilishi. Fenolda gidroksiguruh manfiy induksion effektini namoyon qiluvchi benzol yadrosi bilan bevosita OH bog'langan. Kislorodning erkin elektron jufti benzolning z-elektronlari bilan ta'sirlashadi, elektron zichlik kisloroddan C – O bog'i tomonga siljiydi, kislorod esa O – H a-bog'i elektron juftini o'ziga kuchliroq torta boshlaydi. Shuning uchun fenoldagi gidroksiguruh vodorodi alifatik spirtlardagidan ko'ra harakatchanroq. Fenol kuchsiz kislota xossasiga ega. Shu bilan birga, gidroksiguruh birinchi tartib o'rinbosar sifatida benzol yadrosi elektron zichligining qayta taqsimlanishiga olib keladi. Natijada benzol yadrosi 2, 4, 6-holatlardagi (orto-, para-) vodorod Karakatchan bo'lib qoladi. Fenollar benzolga karaganda reaksiyaga oson kirishadi. Fenolning fizik xossalari. Fenol - rangsiz (vaqt o'tishi bilan havo kislorodi ta'sirida och pushti rangga kiradi), o'tkir o'ziga xos hidli kristall modda. Fenol 42,3°C da suyuqlanadi, 182°C da qaynaydi. Suvda qisman (100 g suvda 6 g) eriydi. Kuchli antiseptik (mikroblarni o'ldirish) xossaga ega. Kuchli zahar. Teriga tegsa kuydiradi, uzoq vaqt tuzalmaydigan yara va suvli to'planmalar hosil miladi.

Kimyoviy xossalari. Oddiy fenol C₆H₅OH karbol kislota deb ham ataladi va kuchsiz kislota xossasini namoyon miladi (karbonat kislotadan kuchsiz). Natriy metallidan tashqari ishqorlar bilan ham suvli eritmaları barqaror bo'lgan fenolyatlar hosil miladi (bir atomli spirtlar bilan solishtiring):



Fenolyatlar gidrolizga uchramaydi, lekin mineral kislotalar, hatto karbonat kislota ta'sirida ham parchalanib ketadi:



Benzoldan farq qilib, fenol bromli suv bilan reaksiyaga kirishadi, uni rangsizlantiradi va tribromfenol hosil miladi. Fenol formaldegid bilan ta'sirlashib, fenolformaldegid smolalar hosil miladi.

Olinishi va ishlatilishi. Sanoat ehtiyojlari uchun fenol toshko'mir smolasidan olinadi. Sintetik usul bilan fenolni benzoldan quyidagi sxema bilan ham olish mumkin:

Yangi mavzuni mustahkamlash: fenol hosillari, fenolga sifat reaksiya, fenolni olinishi.

Uyga vazifa berish: 38 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalari yo'lash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 39 § Aldegidlar.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: davriy jadval, tarqatma savollar, Kimyo 9. Toshkent-2010.

R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism:

1. O'quvchilar bilan salomlashish.

2. O'quvchilar davomadini aniqlash.

3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: ~ Aldegidlar deb, molekulalarida uglevodorod radikah bilan karbonil funksional guruhi tutgan birikmalarga aytiladi (metanalda vodorod bilan birikadi). ~ Aldegidlarning umumiy formulasi $R-CHO$. Sinflanishi va nomlanishi. Aldegidlarning trivial nomlari tegishli karbon kislotaning lotincha nomiga aldegid so'zi qo'shilishi bilan yasaladi. Xalqaro nomenklaturaga ko'ra aldegid nomi tegishli uglevodorod nomiga al-suffiksi qo'shib hosil qilinadi. Uglevodorod zanjiri funksional guruh uglerodidan boshlab raqamlanadi (metanal, 2 - metilpropanal). Izomeriyasi. Aldegidlarda zanjir izomeriyasi kuzatiladi: Elektron tuzilishi. Aldegid molekulasida a-va z-bog'lar mavjud. Karbonil guruhdagi uglerod atomi sp'-gibridlangan holda bo'ladi (karbonil guruhning barcha atomlari bir tekislikda yotadi va ular orasidagi valent burchak 120° ni tashkil etadi). Karbonil guruh uglerod atomi boshqa uglerod atomi, kislorod atomi vodorod atomi bilan uchta gibrid a-bog' bilan va faqat kislorod atomi bilan bitta z-bog' bilan bog'langan. z-bog' uglerod atomining gibridlanmagan p-electrons va kislorodning juftlashmagan p-electrons hisobiga vujudga keladi. U a-bog' tekisligiga nisbatan perpendicular joylashadi. Shunday qilib, karbonil guruhdagi uglerod va kislorod alkenlardagi kabi qo'shbo'g' (a + z) bilan bog'langan. Karbonil guruhda uglerod va kislorod atomlari orasidagi bog' spirtlardagidan ko'ra kuchliroq qutblangan. Bu ikki $>C=O$ sababga ega, birinchidan, z-bog' a-bog'ga nisbatan R - C harakatchan va shuning uchun oson qutblanadi. Ikkinchidan, karbonil guruhda kislorod elektronlarni faqat uglerod atomidan tortsa, spirtlarda ham ugleroddan, ham vodoroddan tortadi. Karbonil guruhda uglerod musbat zaryadga, kislorod manfiy zaryadga ega. Karbonil guruhning qutbliligi natijasida aldegidlar katta reaksiya qobiliyatiga ega bo'ladi. Fizik xossalari. To'yingan alifatik aldegidlar $C_nH_{2n-2}O$, -CHO umumiy formulaga ega gomologik qatorni tashkil miladi. Chumoli aldegidi - gaz, keyingi vakillar-suyuqlik, yuqori aldegidlar - qattiq moddalardir. Chumoli aldegidi o'tkir hidli, zaharli modda. 40% chumoli aldegidi tutgan suvli eritmasi formalin deb ataladi.

Quyi aldegid va ketonlar suvda yaxshi eriydi, molekular massa ortishi bilan ularning eruvchanligi kamayib boradi. Kimyoviy xossalari. Aldegidlar quyidagi kimyoviy reaksiyalarga kirishadi:

1. Birikish reaksiyalari. 2. Oksidlanish reaksiyalari. 3. Polimerlanish reaksiyalari. 4. Polikondensatsiya reaksiyalari. Kumush (I)-oksidning ammiakdagi eritmasi bilan qo'shib qizdirilganda aldegidlar karbon kislotaga aylanadi va ajralib chiqqan kumush idish devorlariga o'tiradi. Bu reaksiya «kumush ko'zgu» reaksiyasi deb ataladi hamda aldegidlarning sifat reaksiyasi bo'lib hisoblanadi:

$R-C + AgO \sim R-C + 2Ag$ 3) Mis (II)-gidroksid ham oksidlovchi, bunda qizil rangli mis (I)-oksid hosil bo'ladi:

$R-C + 2Cu(OH)_2 \sim R-C + 2CuOH + H_2O$, $2CuOH \sim Cu_2O + H_2O$ Bu reaksiya ham aldegidlarni aniqlashda ishlatiladi. 3. Polimerlanish reaksiyalarida formaldegid (chumoli aldegid, metanal) chiziqli tuzilishga ega bo'lgan polimer - poliformaldegidni (poliform) hosil miladi: Poliformaldegiddan metallar o'rnini bosuvchi detallar ishlab chiqarishda foydalaniladi. 4. Aldegidni fenol bilan katalizatorlar (kislotaga yoki asos) ishtirokida qizdirilganda polikondensatsiya reaksiyasi sodir bo'ladi, reaksiya natijasida esa fenolfarmaldegid smolasi va suv hosil bo'ladi:

Yangi mavzuni mustahkamlash: aldegid nomlanishi, olinishi, ishlatilishi, aldegidga hos sifat reaksiyalar.

Uyga vazifa berish: 39 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalari yodlash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 40 § Karbon kislotalar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy ifthor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: davriy jadval, tarqatma savollar, Kimyo 9. Toshkent-2010.

R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Organik birikmalar orasida karbon kislotalar sinfi alohida o'rin tutadi. Karbon kislotalar vakillari: sirka, vino, limon, olma, shovul kislotalari ajdodlarimizga juda qadimdan ma'lum.

- **Karbon kislotalar deb, molekulasida uglevodorod radikali bilan (chumoli kislota da vodorod) tutashgan bir yoki bir nechta karboksil $-COOH$ guruh tutgan murakkab organik birikmalarga aytiladi.**
- **Karboksil guruh karbonil guruh $>C=O$ va $-OH$ gidroksil guruhlardan iborat.**

Karbon kislotalarning umumiy formulasi $R-COOH$ bo'lib, R - uglevodorod radikalini bildiradi (chumoli kislota $H-COOH$ da karboksil guruh vodorod bilan birikkan). **Nomlanishi.** Xalqaro nomenklaturaga ko'ra karbon kislota tarkibidagi uglerod soniga tegishli uglevodorod nomiga *kislota* so'zi qo'shib nomlanadi. CH_3COOH da ikkita uglerod bor, demak, etanga to'g'ri keladi, kislota nomi esa etan kislota deb yuritiladi. Ko'pincha dastlabki karbon kislotalar trivial-tarixiy nomlari bilan yuritiladi: chumoli, sirka, moy, shovul, sut, vino, limon va boshqa kislotalar.

Fizik xossalari. **Karbon kislotalar orasida aldegidlarga o'xshab gazsimonlari yo'q. Karbon kislotalar qatorining quyi vakillari palmitin kislotasigacha o'tkir hidli, suvda yaxshi eruvchan, suyuq moddalardir. Yuqori vakillari-palmitin kislota dan boshlab, qattiq, hidsiz, suvda erimaydigan moddalardir. Kimyoviy xossalari.**

Kislotalik xossalari:

- **Karbon kislotalarning suvdagi eritmaları nordon ta'mga ega.**
- **Lakmus va metil zarg'aldog'ini qizil rangga bo'yaydi.**
- **Elektr tokini o'tkazadi.**
- **Metallar bilan ta'sirlashadi, bunda vodorod ajralib chiqadi.**
- **Ishlatilishi.** Chumoli kislota organik moddalar sintezida kuchli qaytaruvchi; oziq-ovqat sanoatida-dezinfektsiyalovchi va konservalovchi vosita sifatida; to'qimachilik sanoatida gazlamalarni bo'yashda; tabiiy kauchukni qayta ishlashda koagulloovchi vosita sifatida, tibbiyotda ishlatiladi.
- Sirka kislota bo'yoqlar ishlab chiqarishda, plastmassalar, dorilar (aspirin, fenatsetin), sun'iy tola, yonmaydigan kinoplenka va hokazolar ishlab chiqarishda; uning tuzlari esa gazlamalarni bo'yashda, tibbiyotda, qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi kurashda; murakkab efirlari erituvchi va xushbo'y vositalar sifatida ishlatiladi.
- Palmitin va stearin kislotalari sham ishlab chiqarishda, ularning natriyli tuzlari xo'jalik sovuni, kaliyli tuzlari esa tibbiyot uchun suyuq sovunlar ishlab chiqarishda qo'llanadi.
- **Yangi mavzuni mustahkamlash:** karbon kislota nomlanishi, ishlatilishi, hossalari, chumoli kislota ishlatilishi.

Uyga vazifa berish: 40 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari ni yo lash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 41 § **Murakkab efirlar**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ⁴⁶Amaliy mashg'ulotlar kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

1. Murakkab efirlar deb, ikki uglevodorod radikalini -COO-guruh orqali tutashtiruvchi murakkab organik birikmalarga aytiladi.
2. Ularning umumiy formulasi $R-COO-R_1$.
3. Ularni karbon kislotalarning gidroksiguruhidagi vodorodi radikalga almashgan hosilalari deb ham qarash mumkin.

Ular nafaqat organik karbon kislotalardan, balki noorganik kislotalardan ham hosil bo'lishi mumkin **Nomlanishi.** Murakkab efirlar nomlari ko'pincha tuzlar nomlariga o'xshab ketadi. Masalan, $CH_3COOC_2H_5$ - etilasetat, $HCOOCH_3$ - metilformiat; efir hosil qilgan kislota va spirt nomiga efir so'zi qo'shib ham nomlanadi: $CH_3COOC_2H_5$ - sirka etil efiri, $HCOOCH_3$ - chumoli metil efiri.

Fizik xossalari. Monokarbon kislotalarning murakkab efirlari, odatda, suyuq, xushbo'y meva hidiga ega moddalardir. Masalan, izoamil spirti bilan sirka kislota dan hosil bo'lgan murakkab efir sirkaizoamil efiridan nok hidi, moy kislota bilan etil spirtidan hosil bo'lgan moyetil efiridan ananas hidi, chumoli kislota bilan feniletal spirtidan hosil bo'lgan chumolifeniletal efiridan xrizantema hidi, izovalerian izoamil efiridan olma hidi keladi. Yuqori spirt va yuqori kislotalardan tashkil topgan murakkab efirlar qattiq, hidsiz moddalardir. Odatda, ular suvda yomon, spirt va efirda yaxshi eruvchi moddalar.

Tabiatda uchrashi. Ularning ko'pchiligi efir moylari tarkibiga kirib, meva va gullarning yoqimli hidlari asosini tashkil qiladi.

- Uch atomli spirt glitserin va yuqori yog' kislotalari efiri - yog' - moylarning asosini tashkil etadi.
- Yuqori bir atomli spirtlar va yuqori monokarbon kislotalar efirlari - mum va spermatset asosini tashkil etadi.

Olinishi. Tabiiy efirlarni o'simliklardan organik erituvchilar yordamida ajratib olinadi (*ekstraksiya*).

Murakkab efirlarni sanoatda *eterifikatsiya* (oldingi mavzuga qarang) reaksiyasi orqali olinadi.

Bu reaksiyada suv kislota gidrokoguruhi va spirt vodorod atomidan hosil bo'ladi.

Kimyoviy xossalari. Murakkab efirlar suv ta'sirida *gidroliz* yoki *sovunlanish* reaksiyasiga uchraydi.

Efirlar gidrolizi eterifikatsiyaga teskari jarayon bo'lib, suvga bir oz noorganik kislota yoki ishqor qo'shib qizdirilsa, murakkab efir parchalanadi. **Alohida vakillari.** Murakkab efirlarning eng ahamiyatli vakillari yog'lar hisoblanadi. Yog'lar uch atomli spirt glitserinning yuqori yog' monokarbon kislotalari bilan murakkab efirlardir.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

1. *Sirkabutal efiri gidrolizi tenglamasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.*
1. *Nima uchun ishqor gidroliz muvozanatini mahsulotlar tomonga siljitadi?*

Uyga vazifa berish: 41 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalari yo'lash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 42 § **Sun'iy va sintetik yuvish vositalari**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada qiziqishlarini shakllantirish. *Amaliy mashg'ulotlar*

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

O'zbekistonda ishlab chiqariladigan yuvish vositalarini bilasizmi?
Yuvish vositalarining amaliy ahamiyati haqida nimalarni bilasiz?

Hozir hayotimizni yuvish vositalarisiz tasavvur qilish qiyin. Insonlar qadimdan turli yuvish vositalaridan foydalanib kelishgan. Dastlabki vaqtlarda oddiy suvning o'zidan boshlab, kul va turli o'simliklar va ularning urug'lari siqmasidan, kul va yog'larni birga qaynatib olingan suvli eritmalaridan foydalanishgan. XVIII asrdan inson xizmatida yog'-moylarga ishqor bilan ishlov berib olingan sovunlar paydo bo'ldi. Hozirgi vaqtda esa qimmatbaho oziq bo'lgan yog'-moylarni tejash maqsadida sovun va boshqa yuvish vositalarini oziq mahsulotlari bo'lmagan boshqa manbalardan olingan turli-tuman yuvish vositalaridan foydalanilmoqda. Sovun olish uchun zarur bo'lgan karbon kislotalar parafinni oksidlash orqali olinmoqda. Yuqori spirtlarning sulfat kislota bilan murakkab efirlarining umumiy formulasi $R-CH_2-O-SO_2-ONa$ bo'lgan tuzlari asosida alkilsulfatli yangi yuvish vositalari olinib, amalda ishlatilmoqda. Ularning kalsiyli va magniyli tuzlari ham suvda yaxshi erish xususiyatiga egaligi (odatdagi sovunlardan farqli ravishda) qattiq suvli sharoitda ham yuvish imkonini bermoqda. Hozir ishlab chiqarilayotgan deyarli barcha yuvuvchi kukunlarning asosiy tarkibiy qismi alkilsulfatlardan iborat. Sintetik yuvish vositalari yuz minglab tonna oziq xomashyosini - o'simlik moylari va hayvon yog'larini tejashga imkon bermoqda.

Yuvish vositalaridan foydalanish jarayonida ularning parchalanmasligi suv va atrof-muhitning ifloslanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun tabiatdagi mikroorganizmlar hayotiy faoliyati natijasida parchalanib ketadigan yuvish vositalari yaratish hozirgi kun kimyosi oldida turgan eng dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

sovun, sintetik yuvish vositalari, atrof-muhit muhofazasi

Uyga vazifa berish: 42 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalarni yotlash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 43 § Uglevodlar tarkibi va guruhlarga bo'linishi

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilimni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada qiziqishlarini shakllantirish. Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Organik moddalar ichida shunday sinf borki, ularsiz organizmlarda modda va energiya almashinuvini tasavvur qilib bo'lmaydi. Bular uglevodlardir. Uglevodlar inson organizmida energiya manbai hisoblanadi. Insonlar iste'mol qiladigan oziqning 70% ni uglevodlar (non, kartoshka, guruch, qand) tashkil etadi. Uglevodlardan gazlamalar, qog'oz tayyorlanadi. Uglevodlar karbonat angidrid va suvdagi yashil o'simliklar organizmida fotosintez jarayonida hosil bo'ladi. O'simliklarning quruq moddasida 80%, inson va hayvonlar organizmida 2% atrofida uglevodlar bo'ladi. Uglevod ruscha so'z bo'lib, uglerod va suv ma'nosini anglatadi. Ular ko'p molekularining empirik formulalari bilan bog'liq, ya'ni $C_n(H_{2n})_m$ formulaga qaralsa, molekula xuddi uglerod atomi va suv molekulasidan iboratdek tuyuladi (sirka kislota $C_2(H_2O)_2$, formaldegid CH_2O yuqoridagi formulaga mos kelsa-da, ular uglevod emas). Lekin, aslida ular murakkab tuzilgan moddalardir va ko'p hollarda ular saxaridlar (qandlar) nomi bilan yuritiladi. • Uglevodlar - uglerod, kislorod va vodoroddan tashkil topgan murakkab moddalardir. Sinflanishi va nomlanishi. Uglevodlar uchta guruhga bo'linadi: Monosaxaridlar - glukoza, fruktoza ... (gidrolizga uchramaydi). Disaxaridlar - saxaroza, maltoza ... (gidrolizdan ikki molekula monosaxarid hosil bo'ladi). Polisaxaridlar - kraxmal, selluloza ... (gidrolizdan n ta molekula monosaxaridlar hosil bo'luvchi yuqori molekular birikmalar). Glukoza Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Glukoza (uzum qandi) - $C_6H_{12}O_6$ - rangsiz, suvda yaxshi eriydigan, shirin ta'mli, kristall modda. O'simliklarning deyarli barcha organlarida: meva, ildiz, barg, gullari, poyasida uchraydi. Ayniqsa, uzum, shakarqamish, qand lavlagi, shirin mevalarda ko'p yig'iladi. Inson qonida 0,1% atrofida glukoza bo'ladi. • 1811-yilda rus kimyogari K.S. Kirxgof kraxmalni gidrolizlab glukoza olgan. Kimyoviy xossalari. Glukoza aldegidlarga, spirtlarga, halqali birikmalarga xos reaksiyalarga kirisha oladi. Glukoza aldegid kabi qaytaruvchilik xossasiga ega bo'lib, "kumush ko'zgu" reaksiyasini beradi: $CH_2OH-(CHOH)_4-CHO + Ag_2O \rightarrow CH_2OH-(CHOH)_4-COOH + 2Ag$

Bijg'ish. Glukoza bioorganik katalizatorlar - fermentlar ta'sirida bijg'ishga uchraydi. Bijg'ishning bir necha turi ma'lum: spirtli, kislotali va b. Masalan, achitqi fermentlari ta'sirida glukoza spirtli bijg'ishga uchraydi, natijada etanol va karbonat angidrid hosil bo'ladi: Boshqa fermentlar ta'sirida sirka kislota, moy va sut kislotalari, izopropil spirti, aseton hosil bo'lishi mumkin. Oksidlanishi. Inson va hayvonlar organizmida glukoza oksidlanishi natijasida hayotiy faoliyat uchun zarur bo'lgan energiya ajralib chiqadi. Olinishi va ishlatilishi. Sanoatda glukozani kraxmal va kletchatkani (o'simliklar biriktiruvchi to'qimasi, asosan, sellulozadan iborat bo'ladi) gidrolizlab olinadi. (Polisaxaridlar mavzusiga qarang.)

Glukozani tibbiyotda, qandolat mahsulotlari, oyna va yaltiroq o'yinchoqlar ishlab chiqarishda (kumush ko'zgu reaksiyasi), gazlama va ten mahsulotlariga ishlov berishda ishlatiladi. Fruktoza

Fruktoza (meva qandi $C_6H_{12}O_6$) - rangsiz kristall modda, suvda yaxshi eriydi, glukozadan shirinroq, asal, sabzavot va mevalarda uchraydi. Fruktoza - ketospirt bo'lib, geksoketozalarga kiradi, glukozaning izomeri.

Glukoza kabi fruktoza ham halqali shakllarda mavjud bo'la oladi.

Fruktoza glukoza kabi, spirtlar xossalari namoyon qiladi - saxaratlar va murakkab efirlar hosil qiladi, gidrolizga uchramaydi. Saxarozadan 1,5 barobar, glukozadan 3 barobar shirin bo'lgan bu qimmatbaho oziq moddasi organizm tomonidan oson o'zlashtirib olinadi (diabet bilan kasallangan odam organizmi saxarozadan ko'ra fruktozani oson o'zlashtiradi).

Yangi mavzuni mustahkamlash: monosaharid, disaharid, polisaharid, oligosaharidlarga misollar.

Uyga vazifa berish: 43 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalari yo'lash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 44 § Disaxaridlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada ^{Amaliy mashg'ulotlar} kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

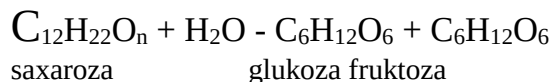
Yangi mavzuni bayoni:

Fizik xossalari va tabiatda uchralishi. Saxaroza (qand lavlagi yoki shakarqamish qandi $C_{12}H_{22}O_N$) va maltoza (sut qandi $C_{12}H_{22}O_N$) - oq kristall modda, suvda yaxshi eriydi. Saxaroza shakarqamish poyalarida, oq qayin shirasi va ko'plab mevalar, poliz ekinlari tarkibida uchraydi. Maltoza esa, asosan, hayvon sutida bo'ladi.

Tuzilishi. Saxaroza halqa shaklidagi glukoza va fruktoza monosaxaridlarining, maltoza esa ikki molekula glukozaning birikishidan tashkil topgan disaxarid moddalardir.

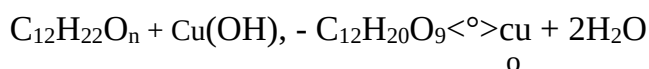
Saxaroza va maltoza molekulalarida aldegid guruh ham, karbonil guruh ham, poluasetal gidroksiguruh ham yo'q. Ularda faqat spirt gidroksiguruhlar mavjud bo'lib, kimyoviy xossalari monosaxaridlarnikidan farq qiladi.

Kimyoviy xossalari. Saxaroza va maltoza vodorod ionlari ishtirokida qizdirilganda gidrolizga uchraydi. Saxaroza ikkita monosaxarid - glukoza va fruktozani, maltoza esa ikki molekula glukozani hosil qiladi:



Shuning uchun ular disaxaridlar deb ataladi.

Disaxaridlar metallar gidroksidlari bilan oson ta'sirlashadi. Masalan, saxaroza eritmasini mis (II)-gidroksid ustiga quyilganda, yorqin havorang mis saxarati hosil bo'ladi:



Saxaroza eritmasini kalsiy gidroksid suspenziyasi bilan ta'shiashuvidan suvda eruvchan kalsiy saxarat olinadi.

Disaxaridlar monosaxaridlardan «kumush ko'zgu» reaksiyasini bermasligi va boshqa qaytaruvchilar ta'sirida qaytarilmasligi bilan farq qiladi.

Olinishi va ishlatilishi. Saxaroza maxsus zavodlarda qand lavlagi va shakarqamishdan olinadi, maltoza hayvon sutidan va polisaxaridlar gidrolizi oraliq mahsulotlaridan ajratib olinadi. Ulardan oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

- 1 Glukozada aldegid va gidroksiguruh mavjudligini ko'rsatuvchi reaksiya tenglamalarini yozing.
- 2 Eritmada glukoza qanday shakllarda bo'ladi?
- 3 Glukoza molekulasining shakllari bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?
- 4 Saxarozadan kalsiy saxarat olish reaksiya tenglamasini yozing.
- 5 Nima uchun monosaxaridlar gidrolizga uchramaydi?
- 6 Uglevodlarning sinflarini aytib bering.

Uyga vazifa berish: 44 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalari yo'lash.

Fan: Kimyo. **Sana** _____

Mavzu: 45 § Polisaxaridlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohada qiziqishlarini shakllantirish.

Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Polisaxaridlar tirik olamning asosini tashkil etgan moddalar sinfi bo'lib, o'simlik organizmlarining asosiy qurilish materiali va oziq zaxiralari aynan polisaxaridlar hisoblanadi.

Kraxmal

Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Kraxmal - oq rangli kukun modda, sovuq suvda, spirtida, efirda erimaydi. Qaynoq suvda bo'kadi va kolloid eritma - kleyster hosil qiladi.

Kraxmal eng ko'p tarqalgan o'simlik uglevodi hisoblanadi; u barglarda fotosintez jarayoni natijasida hosil bo'ladi va ildizlarda, ildiz tugunaklarida, urug' va donlarda to'planadi:

- kartoshka tugunaklarida 20% atrofida;
- bug'doy va makkajo'xori donlarida 70% atrofida;
- guruchda 80% atrofida.

Yod bilan ta'sirlashuv. Yod bilan ta'sirlashganda kraxmal ko'k rangga kiradi, bu esa kraxmal va yod uchun sifat reaktivasi hisoblanadi.

Selluloza

Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Selluloza (kletchatka) - oq qattiq tolasimon modda, ta'msiz va hidsiz, suvda va organik erituvchilarda erimaydi, mis gidroksidning ammiakdagi eritmasi (Shveytser reaktivi)ning to'q zangori eritmasida eriydi. Doimiy suyuqlanish haroratiga ega emas 350° C ga yaqin haroratgacha qizdirilganda parchalanadi. Selluloza o'simliklarning asosiy tarkibiy qismidir. Eng toza selluloza paxta tolasidir. Tabiatda keng tarqalgan bo'lib, yuqori o'simliklar hujayra devorlarining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi:

yog'ochda 50% atrofida; paxta tolasida 98% gacha; jut ildizida 75% gacha. Gigroskopik momiq va filtr qog'ozi deyarli toza sellulozadan iborat bo'ladi.

Tuzilishi. Selluloza kraxmal kabi tabiiy polimer bo'lib, uning tarkibi $(C_6H_{10}O_5)_n$ umumiy formula bilan ifodalanadi. Sellulozaning ba'zi turlari molekulalarida 40 mingtagacha $C_6H_{10}O_5$ bo'g'inini tutadi (molekular massasi bir necha millionga boradi).

Selluloza va kraxmal bir xil umumiy formulaga ega bo'lsa-da, ularning tuzilishi turlicha. Kraxmal makromolekulalari a-glukoza molekulalaridan tuzilgan va chiziqli, tarmoqlangan tuzilmaga ega bo'lsa, selluloza makromolekulalari (3-glukoza molekulalaridan tuzilgan va faqat chiziqli tuzilmaga ega. Buning natijasida kraxmal dan farqli ravishda selluloza oson tola hosil qila oladi va inson uchun oziq mahsuloti bo'lib hisoblanmaydi. Selluloza molekulalarida aldegid guruh ham, karbonil guruh ham, poluasetal gidroksiguruh ham yo'q. Ularda faqat spirt gidroksiguruhlar mavjud bo'lib, ko'p atomli spirtlarga xos kimyoviy xossalarni namoyon qiladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash: krahmalga sifat reaksiya, selluloza nega I_2 bilan ko'k rang bermaydi?

Uyga vazifa berish: 45 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va xossalariini yotlash.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu: 46 § Aminlar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Azot tutuvchi organik birikmalar turli sinflarni o'z ichiga oladi: nitrobirikmalar, aminlar, aminokislotalar va boshqa azot tutuvchi moddalarning tabiatdagi roli beqiyosdir, barcha tirik organizmlarning muhim tarkibiy qismi bo'lgan oqsillar aminokislotalardan tashkil topgan.

- **Aminlar deb, ammiakdagi NH_3 bitta, ikkita yoki barcha vodorod atomlarining uglevodorod radikallariga almashishidan hosil bo'lgan murakkab moddalarga aytiladi.**
- **Ammiakdagi bitta vodorod almashgan bo'lsa, birlamchi amin deb ataladi: NH^{R^4} .**
- **Ammiakdagi ikkita vodorod almashgan bo'lsa, ikkilamchi amin deb ataladi: $\text{R}^{\text{NH}}\text{R}^{\text{R}^5}$ ($\text{R}'=\text{R}^2$ bo'lishi mumkin).**
- **Ammiakdagi barcha vodorod almashgan bo'lsa, uchlamchi amin deb ataladi: $\text{R}^{\text{NR}}\text{R}^{\text{R}^2}$ ($\text{R}'=\text{R}^2=\text{R}^6$ bo'lishi mumkin).**

Uglevodorod radikali tabiatiga qarab, aminobirikmalar:

- alifatik aminlar;
 - alitsiklik aminlar;
 - aromatik aminlar;
 - geterotsiklik aminlar
- kabilarga bo'linishi mumkin.

Nomlanishi. Birlamchi aminlar tegishli uglevodorod nomiga *-amin* qo'shimchasini qo'shish bilan nomlanadi. Uglevodorodning qaysi uglerodida aminoguruh turgan bo'lsa, nomlanishda shu uglerod raqami oldin yoziladi **Izomeriyasi.** Aminlarda uglevodorod zanjiri bilan bog'liq zanjir izomeriyasi va aminoguruh joylashgan holatiga qarab holat izomeriyasi uchraydi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

Olinishi va ishlatilishi. Anilin - kimyo sanoatining muhim mahsulotlaridandir. U anilin bo'yoqlari, dorilar (sulfanilamidlar), portlovchi moddalar, yuqori molekular birikmalar va boshqalarni olishda xomashyo sifatida ishlatiladi.

Anilinning olinishi nitrobenzolni qaytarishga asoslangan (rus olimi N.N. Zinin, 1842):

Uyga vazifa berish: 46 § - konspekt qilish. Berilgan moddalarni nomlash. Olinishi va hossalarni yotlash.

Fan: Kimyo. **Sana** _____

Mavzu: 47 § **Aminokislotalar**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Aminokislotalar - uglevodorod radikalida aminoguruh ($-NH_2$) va karboksil ($-COOH$) guruh tutgan organik kislotalardir. Aminokislotalarning umumiy formulasi $NH_2-R-COOH$.

Karboksil guruhga nisbatan aminoguruh joylashuviga qarab, aminokislotalar quyidagicha tabaqalashtiriladi:

α (alfa) - aminokislotalar; γ (gamma) - aminokislotalar; β (beta) - aminokislotalar; δ (delta) - aminokislotalar; ϵ (epsilon) - aminokislotalar.

Tuzilishi. Aminokislotalar molekularida bir vaqtning o'zida qarama-qarshi kimyoviy xossaga ega bo'lgan ikkita funksional guruh tutadi. Aminoguruh asos xossaga ega bo'lsa, karboksiguruh kislotali xossaga ega. Bu ikki guruh molekulada ichki tuz (bipolyar ion) hosil qiladi: $NH_2-R-COOH = NH_3^+-RCOO^-$ Bipolyarlik aminokislotalarning suvda eruvchanligini, suvli eritmalarining neytralligini, qattiq tuzlarining kristall tuzilishga egaligini, nisbatan yuqori suyuqlanish haroratiga ega ekanligini izohlaydi. Aminokislota radikali tarkibiga turli funksional guruhlar kirishi mumkin: gidroksi $-OH$, tio $-S$, tiol $-SH$ va b.

• Eng muhim aminokislotalar α -aminokislotalar bo'lib, ulardan oqsil molekulari tuzilgan.

Ko'p aminokislotalar trivial nomlarga ega, xalqaro nomenklatura bo'yicha nomlanganda tegishli karbon kislota nomiga *amino-* prefiksi qo'shib qo'yiladi.

Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. Aminokislotalar tabiatda erkin holda va boshqa birikmalar tarkibida ham uchraydi. Barcha o'simlik va hayvon oqsillari aminokislotalardan tashkil topgan. Aminokislotalar rangsiz, suvda yaxshi eruvchan, ko'pchiligi shirin ta'mli kristall moddalardir.

Kimyoviy xossalari. Aminokislotalar organik amfoter moddalar bo'lib, ular asos xossasini ham, kislota xossasini ham namoyon qiladi. Noorganik amfoter moddalardan farqi shuki, ularning amfoterligi turli funksional guruhlar borligi bilan belgilanadi. Aminokislotalar bipolyar ionlar hosil qiladi.

• $-CO-NH-$ bog'i peptid (amid) guruhi, uglerod va azot orasidagi bog' peptid (amid) bog'i deb ataladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash:

- Inson va hayvonlar organizmida boshqa aminokislotalardan yoki oqsil bo'lmagan komponentlardan sintez qilinishi mumkin bo'lgan aminokislotalar almashinuvchi aminokislotalar deb ataladi.
- Inson va hayvonlar organizmida sintez bo'lmaydigan, lekin normal hayotiy faoliyat uchun zarur bo'lgan aminokislotalar almashinmaydigan aminokislotalar deb ataladi (lizin, izoleysin, fenilalanin... jami 8 ta aminokislota).
- Almashinmaydigan aminokislotalar faqat yashil o'simliklar tomonidan sintezlanadi.

Uyga vazifa berish: 47 § - konspekt qilish. Aminokislotalarni yodlash. Olinishi va hossalari yo'lash.

Fan: Kimyo. **Sana** _____

Mavzu: 48 § **Oqsillar**
Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

53

Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Oqsillar - organik moddalar rivojlanishining oliy shakli. Oqsillar tiriklikning asosidir. Hayot oqsillarning yashash shaklidir. Tarkibi va tuzilishi. Turli oqsillar ma'lum bo'lib, ularning molekular massalari 6000 dan bir necha milliongacha boradi. Turli oqsillarning element analizi natijalari bo'yicha ularda C⁵⁰⁻⁵⁵ %, O^{21,5-23,5} %, H⁷ % atrofida, N¹⁵⁻¹⁷ %, S—* 0,3-2,5 %, yana biroz miqdorda P, galogenlar, metallar bo'ladi. Masalan, qon oqsili - gemoglobinning empirik formulasi Oqsillar tarkibi va kimyoviy tuzilishi haqidagi asosiy ma'lumotlar ularni gidroliz qilib aniqlangan. Har qanday oqsil gidrolizida a - aminokislotalar hosil bo'ladi. Oqsillar tarkibida 23 ta aminokislota ko'p uchraydi. Oqsillarda aminokislotalar peptid bog'i orqali bog'langan. • Aminokislotalarning ma'lum izchillikda joylashgan polipeptid zanjiri | oqsilning birlamchi strukturasi deb ataladi. Polipeptid zanjiridagi peptid bog'lari hosil qilgan vodorod bog'lari ta'sirida murakkab spiralsimon fazoviy struktura oqsilning ikkilamchi strukturasi deb ataladi. Ikkilamchi strukturaning yig'ilishi natijasida, polipeptid zanjiri radikallari funksional guruhlari o'zaro ta'sirlaridan (karboksil va aminoguruhdan tuz ko'prigi, karboksil va gidroksiguruhdan murakkab efir ko'prigi, ol-tingugurtdan disulfid ko'prigi) vujudga keladigan uch o'lchamli fazoviy struktura oqsilning uchlamchi strukturasi deb ataladi. Sinflanishi. Oqsillar kimyoviy tarkibiga ko'ra oddiy va murakkab oqsillarga bo'linadi. Oddiy oqsillar yoki proteinlarga to'liq gidrolizlanganda faqat aminokislotalar hosil bo'luvchi oqsillar kiradi. Ular oqsillar orasida ko'pchilikni tashkil etadi. Murakkab oqsillar yoki proteidlarga gidrolizlanganda aminokislotalardan tashqari oqsil bo'lmagan tabiatga ega moddalar (uglevodlar, fosfat kislota, nuklein kislota va b.) ham hosil bo'ladigan oqsillar kiradi. Oqsillarning umumiy xossalari. Oqsillarning biologik faolligi ularning molekulasini fazoviy tuzilishi va kimyoviy tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Oqsillar turli fizik xossalarga ega: ba'zilar suvda kolloid eritma hosil qilib eriydi (tuxum oqsili), ba'zilar tuzlarning suyultirilgan eritmalarida eriydi, uchinchilari umuman erimaydi (teri to'qimalarining oqsillari). Ba'zi oqsillar (qon gemoglobini, tovuq tuxumi oqsili) kristall holda ajratib olinishi mumkin. Kimyoviy xossalari. Gidroliz. Fermentlar ta'sirida yoki kislota va ishqor eritmalar bilan qizdirilganda oqsillar gidrolizlanadi. Gidrolizning oxirgi mahsuloti aminokislotalardir. Amfoter xossalari. Oqsillar molekulasida (aminokislotali bo'g'in radikallarida) -COOH va NH₂-guruhlar bo'lishi amfotetik xossasini beradi. Ular kislota va ishqorlar bilan tuzlar hosil qilib ta'sirlashadi. Oqsillar denaturatsiyasi - bu oqsillar konfiguratsiyasining (ikkilamchi va uchlamchi strukturalarining) qizdirish, radiatsiya, kuchli kislota, ishqorlar, og'ir metallar tuzlari, kuchli silkitish ta'sirida buzilishidir. Oqsillar denaturatsiyasida fazoviy tuzilish buzilishi (vodorod, tuz, efir, polisulfid bog'larining buzilishi) natijasida oqsillarning biologik faolligi ham yo'qoladi. Oqsillar kuchli qizdirilganda kuygan pat hidini beruvchi uchuvchan moddalar hosil bo'ladi. Bu hodisadan oqsillarni aniqlashda foydalaniladi. Oqsillarga rangli reaksiyalar. Biuret reaksiyasi - oqsilga ishqor va bir necha tomchi mis kuporosi eritmasidan ta'sir ettirilganda binafsharang hosil bo'ladi. Ksantoprotein reaksiyasi - benzol halqasi tutgan oqsillarga konsentrlangan nitrat kislota ta'sir ettirilganda sariq rang hosil bo'ladi, ishqor qo'shilsa sariq rang zarg'aldoq rangga o'tadi. Oqsillarning biologik ahamiyati. Oqsillar tirik organizmlarning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, ular barcha o'simlik va hayvon hujayralarining protoplazmalari va yadrolari tarkibiga kiradi. Hayot oqsillarning yashash usulidir. Hayvonlar organizmi o'zining oqsillarini olayotgan oziqlaridagi oqsillar aminokislotalari hisobiga quradi.

Yangi mavzuni mustahkamlash: oqsillar, peptid bog'lar, proteinlar, tarkibi, oddiy oqsillar, murakkab oqsillar, gidrolizi, amfoter xossasi, denaturatsiya, rangli reaksiyalar.

Uyga vazifa berish: 48 § - konspekt qilish. Oqsilga sifat reaksiyalar, oqsil turlari va hossalari o'qish.

Fan: Kimyo.

Sana _____

Mavzu : 49 § Yuqori molekular birikmalar

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Sintetik yuqori molekular birikmalarga va polimer materiallarga plastmassalar (polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, polistirol, fenolformaldegid plastmassalar va b.), sintetik kauchuklar kiradi.

Yuqori molekular birikmalar (YMB) xossalari ularning tuzilishi va sintez qilib olish usuliga bog'liq.

- **Polimerlanish** - bir xil molekulalarning ketma-ket yanada yirik molekulalar hosil qilib birikish reaksiyasi.
- **Polimerlanish natijasida yuqori molekular moddalar - polimerlar hosil bo'ladi.**
- **Polimer molekulalari makromolekula deb ataladi.**
- **Makromolekulani hosil qiladigan quyi molekular birikmalar - monomerlar deb ataladi.**
- **Polimer hosil bo'lishidagi monomerlar soni - polimerlanish darajasidir.**
- **Polimerlarning molekular massasi - doimiy kattalik emas, balki polimerlanish darajasi asosidagi o'rtacha qiymatdir.**

Polimerlarning tuzilishi. Ma'lumki, polimer makromolekulasining geometrik shakli chiziqli, tarmoqlangan, fazoviy bo'lishi mumkin. Shuni esdan chiqarmaslik lozimki, chiziqli tuzilish uglerod atomlari bir chiziqda yotgandagina emas, balki zigzagsimon joylashgan uglerod zanjirida kuzatilishi mumkin.

- **Termoplastik plastmassalar** - chiziqli polimerlar (polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, polistirol va b.) asosida olinadi, ular yuqori harorat va bosimda plastiklik va oquvchanlik xususiyatiga, sovuganda yana qattiq holatga ega bo'lib qoladi.
- **Termoreaktiv plastmassalar** - quyi molekular polimerlardan olinadi. Ular buyum shakllantirilayotganda kimyoviy reaksiyalar natijasida fazoviy- tikilgan (to'r strukturasi) suyuqlanmaydigan va erimaydigan materiallardir (fenolformaldegid plastmassalar).

Plastmassalar. Plastmassalar ishlab chiqarilish hajmi jihatidan polimer materiallar orasida birinchi o'rinda turadi.

- **Plastik massalar (plastmassalar, plastiklar) - tabiiy yoki sintetik polimerlar (smolalar) asosidagi materiallar bo'lib, buyum shaklini tayyorlashda yumshoq qovushoq holatda, buyumdan foydalanganda shishasimon holatda bo'ladi.**

• **Sun'iy va sintetik tolalar.** Hozirgi vaqtga kelib, kimyoviy usullar yordamida olinadigan kimyoviy tolalardan foydalanish keng tus olib bormoqda. Tabiiy tolalarni kimyoviy qayta ishlab olinadigan tolalar *sun'iy tolalar* deb, sintetik materiallardan olinadigan tolalar esa *sintetik tolalar* deb ataladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : termoreaktiv, termoplast, plastifikator...

Uyga vazifa berish : 49 § - konspekt qilish. Polimer turlarini va hossalari, ishlatilishini o'qish.

Fan : Kimyo.

Sana _____

Mavzu : 50 § **Kimyoviy ishlab chiqarish istiqbollari**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 55

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Zamonaviy sanoatga turli xususiyat va sifatga: yuqori mustahkamlik, termobarqaror, termoplastik, agressiv kimyoviy muhitga chidamli bo'lgan materiallar ko'p miqdorda kerak bo'ladi. Tabiiy va uni qayta ishlab olinadigan materiallar bu talablarga to'la javob bermaydi va ehtiyojni qondira olmaydi. Bundan tashqari, insoniyat uzoq bo'lmagan kelajakda xomashyo, energiya, suv, oziq-ovqat mahsulotlari tabiiy manbalari kamayib ketishi muammosi bilan yuzma-yuz turibdi.

Bunday sharoitlarda xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida kimyo, kimyoviy mahsulotlar, kimyoviy uslublar roli ortib bormoqda.

Kimyo va kimyo sanoati oldida turgan bosh vazifa atrof-muhit muhofazasini hisobga olgan holda progressiv texnologiyalarni ishlab chiqish; belgilangan xossalarga ega bo'lgan yangi moddalar va materiallar yaratish; tabiiy, sanoat, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini, ikkilamchi xomashyolarni kompleks qayta ishlash; chiqindilardan foydali komponentlarni to'laroq ajratib olish, energiya va xomashyolarni tejash maqsadida chiqindilar utilizatsiyasini tashkil qilish, chiqindisiz texnologiyalar yaratish kabilardan iborat.

Kimyo sanoati ilmiy-texnika taraqqiyotiga asoslanib, belgilangan xossalarga ega bo'lgan yangi, tabiatda mavjud bo'lmagan materiallar: polimerlar (plastmassalar, sintetik tolalar, sintetik kauchuklar), keramika, kompozitlar, lok-bo'yoq mahsulotlari, sintetik yuvish vositalari va boshqalar ishlab chiqarmoqda.

Polimerlarning alohida turlari qimmatbaho, yuqori sifatli, zanglamaydigan po'latlar bilan raqobatlashmoqda. Bunday polimerlarning 1 tonnasi 6 tonna metall o'rnini bosa oladi. Polimerlar mashinasozlikda, atom sanoatida, radiotexnikada, mikxoelektronikada, qishloq xo'jaligida, tibbiyotda, maishiy hayotda va shu kabi boshqa sohalarida tobora keng qo'llanib kelmoqda. Keramikani metallar va plastmassalardan keyingi uchinchi o'rindagi sanoat materiali deb e'tirof etilmoqda. Keramikadan mashinasozlikda, konstruksion materiallar tayyorlashda, elektronika va elektrotexnika sanoatida foydalanish darajasi ortib borayotgani hammaga ma'lum.

Kompozitlar asos (matritsa) va to'ldirgichdan iborat bo'lib, zamonaviy materiallar orasida o'ziga xos o'rin tutadi. Ularda asos sifatida metallar, qotishmalar, polimerlar, keramika ishlatiladi. To'ldirgichlar sifatida esa metall va uglerod tolalari, qiyqimlari, kukunlari ishlatiladi. Yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega bo'lgan kompozit materiallar odatdagi materiallardan besh barobar pishiq bo'lib, aviatsiya va kosmik texnologiyalarda qo'llanmoqda.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy ilmiy-texnika rivojlanib borishida kimyo fani va sanoatining ahamiyati beqiyosdir.

Kimyo fani zamonaviy texnologiya, fizika va biologiyaning rivojlanishida, kimyo sanoati esa agrosanoat va yoqilg'i-energiya komplekslari ta'minoti, mashinasozlik va metallurgiya, transport va qurilish, kundalik iste'mol tovarlari ishlab chiqarish bilan bog'liq xalq xo'jaligi muammolarini hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Kimyo butun xalq xo'jaligining ilmiy-texnik taraqqiyotiga inqilobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Yangi mavzuni mustahkamlash : kimyo zavodlar va ularning hom ashyosi qanday turda bo'ladi?

Xududdagi kimyo zavodlari va ularning mahsulotlari haqida nimalarni bilasiz?

Uyga vazifa berish : 50 § - konspekt qilish. yutimizdagi yirik muhim kimyo zavodlari haqida ma'lumot yig'ish.

Fan : **Kimyo.** Sinf -sana :

Mavzu : 51 § Atmosfera va gidrosferani muhofaza qilish

Darsni maqsadi:

1.Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2.Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 56

Amaliy mashg'ulotlar

3.Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9.Toshkent-2010. R.Asqarov,N.X.To'xtaboyev,K.G'.G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2.Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash, tabiatni muhofaza qilish, atmosfera va suvni, tuproq tarkibini toza saqlash nafaqat biz, balki butun xalq uchun asosiy muammo hisoblanadi.

Ko'mir shaxtalarida chang miqdori 500 mg/m^3 dan $3\,000 \text{ mg/m}^3$ ga qadar bo'ladi. Shaxta havosini toza saqlash uchun qo'llaniladigan ventilatsion qurilmalar atmosferaga bir sutkada $1\,500\,000 \text{ m}^3$ ana shunday chang havo chiqaradi. Natijada mahsulot (ko'miming mayda zarrachalari) isrof bo'ladi, atmosfera, ya'ni siz bilan biz nafas oladigan havo ifloslanadi.

Ruda konlarida tog' jinslarini qazish hamda tog' jinslaridagi ruda miqdorini boyitish jarayonlarida atmosferaga juda ko'p chang (tog' jinslarining aerizollari) tarqab ketadi.

Sanoatning bu kabi tarmoqlarida atmosferaga tarqab ketayotgan changlar (aerizollar) insonlar salomatliqiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. o'simliklarining o'sishini aivinlashtiradi. Xomashyo va mahsulotlarning isrof bo'lishiga olib keladi. Atmosferani ifloslanishdan saqlash hamda xomashyo mahsulotlarini chang

holida isrof bo'lishining oldini olish uchun siz nima qilgan bo'lardingiz?

Atmosferaga ko'tarilayotgan changlarni tutib qolish yoki miqdorini keskin kamaytirish uchun adsorbsiya va ho'llash usullaridan foydalanilmoqda. Masalan, ruda qazish va boyitish jarayonlarida ruda qazib olinadigan massivlar (joylar)ni suv bilan ho'hash (sug'orish), ya'ni "ho'l usulda ruda qazish" usuli qo'llanilmoqda. Havoga ko'tariladigan changlarni tutib qolish uchun hozirgi paytda elektrfiltrlar hamda adsorbentlardan ham foydalanilmoqda.

"Agar havoda chang va tutun bo'lmasa, odam mingyilyashashi mumkin".

Abu Ali ibn Sino

Keyingi yillarda Orol dengizining suvi kamayib borishi suvda erigan tuzlar konsentratsiyasining ortishiga, tuzlarning cho'kindi tog' jinslari sifatida cho'kib qolishiga, qurib qolgan dengiz qirg'oqlaridagi tuzlarning atmosferaga chang bo'lib ko'tarilishiga sabab bo'lmoqda. Natijada biosferadagi ekologik munosabatlarning buzilishiga olib kelmoqda.

Suv tabiatda eng ko'p tarqalgan modda. Yer yuzining 2/3 qismini suv qoplagan. Tabiatda sodir bo'ladigan deyarli barcha jarayonlarda suv ishtirok etadi. Gidrosferadagi suv, bug'langan suv, bug' holatdagi atmosferada uchraydigan suv juda katta miqdori, ammo ichish uchun yaroqli suv tabiatdagi mavjud suvning atigi 1% ga yaqin qismini tashkil etadi. Olimlarning hisob-kitobiga qaraganda, kelajakda insoniyat suv tanqisligiga uchrashi mumkin.

Suvning har bir tomchisini tejab-tergab asraylik! Uni musaffo saqlaylik!

Suv barcha tirik organizmlarga hayot baxsh etuvchi moddadir! Siz o'z hayotingizni suvsiz tasavvur qilib ko'ring-chi. Bu dahshat-ku! Shunday ekan, vodoprovod jo'mragini bekorga ochiq qoldirmaylik!

Yangi mavzuni mustahkamlash : ekosistema nima.

Uyga vazifa berish : 51 § - konspekt qilish. Ekologik toza ishlovchi zavodlarni yozish.

Fan : Kimyo. Sinf -sana :

Mavzu : 52 § **Davriy qonun va elementlar davriy sistemasining ahamiyati**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib , ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga , tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga , Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologok madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 57

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar , kimyoviy moddalardan na'munalar , kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash , Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish , savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Davriy qonun kashf qilingunga qadar moddalar va ular orasidagi o'zaro tabiiy bog'liqlik Al Farg'oniy, Abu Rayhon Beruniy, M.V. Lomonosov, I. Debereyner, L. Meyer, U. Odling, J. Nyulends, J. Dyuma, A. Shankurtua kabi ensiklopedist olimlar tomonidan turli usullar bilan izohlashga harakat qilinganligi tarixiy manbalarda qayd etilgan.

Davriy qonun tabiatda mavjud bo'lgan kimyoviy elementlar orasida o'zaro tabiiy bog'lanish mavjudligini ilmiy jihatdan asoslab beruvchi umumiy qonun ekanligi bilan muhim nazariy va amaliy ahamiyatga egadir.

1869-yilda D.I. Mendeleyev tomonidan davriy qonun ta'riflangan vaqtda 63 ta kimyoviy element mavjud edi.

Hozirgi kunda ma'lum bo'lgan 109 ta kimyoviy elementning 46 tasi davriy sistema qonuniyatlari asosida kashf qilingan.

Kimyoviy bog'lanishlar, valentlik, elektromanfiylik, oksidlanish darajalari kabi fundamental tushunchalarni ta'riflash va asoslab berish uchun ham davriy qonunning ahamiyati cheksizdir.

Davriy qonundan kelib chiqadigan bir qator tushunchalar moddalarning tuzilishi haqidagi tasavvurlarimizni nihoyatda kengaytirdi, fizika, fizikkimyo, geokimyo, geologiya, mineralogiya, kosmokimyo, yadro fizikasi kabi fanlarning rivojlanishiga asos bo'ldi.

Davriy qonun va kimyoviy elementlar davriy sistemasining ahamiyatini atroflicha tushunib yetish uchun atom tuzilishiga doir zamonaviy bilimlarga tayangan holda mustaqil masala va mashqlar yechish talab etiladi.

Namunaviy misol:

Tashqi elektron qavatini a) $2s^2$, b) $3s^2$, d) $4s^2$ bilan ifodalanuvchi elementlarni elektron konfiguratsiyasini yozib, ular qaysi elementlar ekanligini aniqlang. *Yechish:* kimyoviy elementlar davriy sistemasiga asoslangan holda yuqorida keltirilgan barcha elementlar 2-guruh elementlari ekanligini bilib olamiz. Tashqi elektron qavatini $2s^2$ bo'lgan element Be, $3s^2$ bo'lgan element Mg, $4s^2$ bo'lgan element esa Ca dir.

Ularning elektron konfiguratsiyasi quyidagicha ifodalanadi:

Be $1s^2 2s^2$; Mg $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; Ca $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

Uyga vazifa berish : 52 § - konspekt qilish. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Fan : Kimyo. Sinf -sana :

Mavzu : 53 § Organik birikmalarning tuzilish nazariyasi va izomeriyasining ahamiyati

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihor tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Organik birikmalar xossalari VIII asrdan XIX asrga qadar davrda Jobir ibn Xayyom, Ar-Roziy, Abu Rayhon Beruniy, I. Bersellius, A. Lavuazy, A. Kekkule, A. Kuper, G. Kolbe, M. Bertlo, N. Zinin, A. Favorskiy kabi mashhur olimlar tomonidan har tomonlama o'rganildi.

XIX asrga kelib A.M. Butlerov tomonidan ta'riflangan tuzilish nazariyasi organik birikmalar orasidagi o'zaro tabiiy bog'liqlikni ilmiy asoslangan holda izohlab berish imkonini yaratdi. Shu bilan birga organik birikmalar tarkibi bir xil bo'lgan holda, tuzilishi turlicha bo'la olishi mumkinligini ko'rsatib berdi.

Natijada organik kimyo mustahkam nazariy ilmiy asosga ega bo'ldi va organik kimyo fanining jadal rivojlanishida muhim omil bo'ldi.

Organik birikmalarning kimyoviy tuzilish nazariyasi asosida yangi moddalarni sintez qilish va ularning xossalari oldindan bashorat qilish, ularni kashf etish, tabiatda uchramaydigan organik birikmalarni sintez qilish ishlari boshlandi. XX asrning ikkinchi yarmida A.G. Maxsumov tomonidan kimyoviy tuzilish nazariyasini elektron va fazoviy tuzilishga bog'lab hozirgi zamon variantining taklif etilishi natijasida moddalarning fizik-kimyoviy xossalari yanada chuqurroq izohlash imkoni yaratildi. Hozirgi kunga kelib sun'iy va sintetik organik birikmalarga kiradigan organik moddalar soni 5 mln dan ortib ketdi. Organik birikmalarning tuzilish nazariyasi va izomeriya hodisasini atroflicha o'rganish uchun mustaqil ravishda masala va mashqlar yechish muhim ahamiyatga egadir.

Yangi mavzuni mustahkamlash :

1. Tarkibi C_5H_{12} bo'lgan uglevodorodning tuzilish formulalari asosida izomerlarini izohlang.
2. Tarkibi C_4H_{10} bo'lgan uglevodorodning tuzilish formulalari asosida izomerlari formulalarini yozing va nomlang.

Uyga vazifa berish : 53 § - konspekt qilish. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Masalalar yechish

Noorganik va organik moddalarning xossalari, ishlatilishi va ular orasidagi genetik bog'lanish

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash. 59

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari: Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod: Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar: Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N. X. To'xtaboyev, K. G'. G'opirov.

Darsning borishi: Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

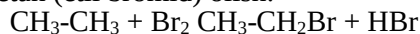
1. Metan va noorganik moddalardan foydalanib butan olish uchun zarur reaksiyalarning tenglamalarini yozing.

Yechish: 1. Metandan metil bromid olish: $\text{CH}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Br} + \text{HBr}$

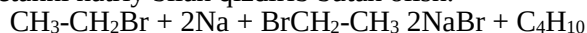
2. Metil bromidni natriy metalli bilan qizdirib (Vyurs reaksiyasi) etan olish:



3. Brom etan (etil bromid) olish:



4. Brom etanni natriy bilan qizdirib butan olish:



Yangi mavzuni mustahkamlash:

- Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish uchun zarur reaksiyalarning tenglamalarini yozing: $\text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{CH}_4$
 $\text{CH}_3\text{Br} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$ $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$ $\rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow \text{C}$
- Ohaktosh va zarur reaktiv hamda jihozlardan foydalanib sirka etil efirni, geksaxlorotsik- logeksanni hosil qilish uchun zarur reaksiya tenglamalarini yozing.
- Tarkibida 40% uglerod, 53,34% kislorod va 6,66% vodorod bo'lgan modda bug'ining vodorodga nisbatan zichligi 30 ga teng. Modda metallar, metall oksidlari va asoslar bilan reaksiyaga kirishib tuzlar hosil qilishi ma'lum bo'lsa, uning formulasini va tuzilishini aniqlang.
- Oq va qizil fosfor faqat fosfor atomlaridan tashkil topgan moddalar bo'lsa-da, ularning turlicha fizik xossalarga ega ekanligini tushuntirishga harakat qiling.
- Vodorodga nisbatan zichligi 13 ga teng bo'lgan uglevodoroddan toluol (metilbenzol) hosil qilish uchun zarur reaksiya tenglamalarini yozing.
- Quyida berilgan moddalarning har birini o'ziga xos reaksiyalar yordamida qanday aniqlash mumkin: benzol; stiro; sirka aldegid; sirka kislota; toluol.
- Propinning trimerlanishidan qanday modda hosil bo'ladi? Reaksiya tenglamasini yozing.
- Butanol-1 dan qanday qilib butanol-2 olish mumkin. Zarur reaksiya tenglamalarini yozing.
- 1 tonna oddiy shisha tayyorlash uchun zarur bo'ladigan xomashyolar miqdorini aniqlang.

Chumoli kislota metil efiri bilan sirka kislota bir xil kimyoviy tarkibga ega bo'lsa-da, ular turli moddalardir. Ularning turli sinflarga mansubligini tasdiqlovchi qanday hossalarni aytib bera olasiz? Zarur reaksiya tenglamalarini yozing.

Uyga vazifa berish: O'tilgan mavzularni takrorlash.

Mavzu : 55 § Kimyoviy reaksiyalarning kimyoviy ishlab chiqarishdagi ahamiyati

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Amaliy mashg'ulotlar

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni:

Kimyoviy moddalarning ko'pi kimyo korxonalarida ishlab chiqariladi. Masalan, azotli, fosforli va kaliyli mineral o'g'itlar, nitrat, fosfat va sulfat kislotalar, qora va rangli metallar, neft, toshko'mir va tabiiy gaz mahsulotlari kimyo korxonalarida ishlab chiqariladigan mahsulotlardir.

Xomashyo kimyoviy tarkibining o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan bir qator jarayonlarni o'z ichiga olgan ishlab chiqarish korxonalari - kimyoviy ishlab chiqarish korxonalaridir. Bunday korxonalardagi ilmiy, nazariy va amaliy bilimlarni kimyoviy texnologiya o'rganadi.

Demak, kimyoviy texnologiya kam xomashyo va energiya sarflash bilan xomashyoni qayta ishlab, sifatli mahsulot tayyorlash usullarini o'rganuvchi fandir.

Har bir kimyoviy ishlab chiqarish jarayoni asosida bir qator kimyoviy reaksiyalar yotadi. Kimyoviy reaksiyalarning tezligi, kimyoviy reaksiyalar tezligiga ta'sir etuvchi omillar, kimyoviy muvozanat, kimyoviy muvozanatni siljituvchi omillar haqida fan, kimyoviy kinetikaning nazariy asoslarini kimyoviy texnologiyaga tatbiq etish, uni jadal suratlar bilan rivojlantirish demakdir.

Siz ko'mir, oltingugurt, kolchedanning yonishi kabi qaytmas reaksiyalarni, oltingugurt (IV)-oksidni oksidlash, azotni vodorod bilan bog'lash, ammiakni oksidlash kabi qaytar reaksiyalarning borish qonuniyatlari bilan tanishgansiz. Bu reaksiyalarni sanoat miqyosida amalga oshirish uchun optimal sharoit tanlash esa texnologik jarayonning asosiy vazifasidir.

Namunaviy misollar:

A qattiq modda suv bilan o'zaro ta'siri natijasida to'yinmagan gazsimon moddani, undan esa suyuq holatdagi B organik kislota hosil qilish reaksiya tenglamalarini yozing.

A va B moddalarning nomlarini ayting.

Yechish: A modda kalsiy karbid bo'lishi mumkinligini inobatga olib uning suv bilan o'zaro ta'siri natijasida gazsimon to'yinmagan uglevodorod asetilen olish mumkin. Asetilendan esa kumush (I)-oksidning ammiakli eritmasi ishtirokida suv bilan reaksiyasi natijasida sirka aldegid, undan esa sirka kislota hosil bo'ldi:

Yangi mavzuni mustahkamlash : kolchedan, ammiak sintezi, kimyoviy reaksiya tezligi nima?

Uyga vazifa berish : 55 § - konspekt qilish. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Mavzu : 56 § **O'zbekistonda kimyo fani va kimyo sanoatining rivojlanish istiqbollari**

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Amaliy mashg'ulotlar

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Darsning jihozlari : Plakatlar, kimyoviy moddalardan na'munalar, kimyoviy jihozlar

Darsda qo'llaniladigan metod : Aralash, Interfaol metodlar.

Foydalanilgan adabiyotlar : Kimyo 9. Toshkent-2010. R. Asqarov, N.X. To'xtaboyev, K.G'. G'opirov.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Uyga vazifani tekshirish: Konspektni tekshirish, savol-javob tariqasida uyga vazifani so'rash.

Yangi mavzuni bayoni: Kimyo fani va kimyo sanoati insoniyatning farovon hayot kechirishini ta'minlashda muhim ahamiyatga egadir. Bugungi kunda inson hayoti davomida eng zarur bo'lgan toza suv, oziq-ovqat, kiyim-kechak, dori-darmon, atir-upa, turli xil yuvuvchi moddalar, turar joy uchun qurilish materiallarini tayyorlashda kimyo fani va kimyo sanoati o'zining munosib hissasini qo'shib kelmoqda. Kimyo fani boshqa tabiiy fanlar: fizika, biologiya, matematika, geografiya, geologiya, mineralogiya, astronomiya kabi fanlar bilan hamkorlikda tabiatdagi hali kashf etilmagan sirlarni o'rganishga yordam bermoqda.

O'zbekistonda kimyo fanini rivojlantirishda Respublika Fanlar Akademiyasining bir qator ilmiy tadqiqot institutlarida hamda universitetlarning kimyo fakulteti, kafedralarida xalq xo'jaligining turli sohalarida bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bioorganika instituti olimlari tomonidan taklif etilgan Logoden, Timoptin, Gazolidon singari fiziologik faol birikmalar tabobatda, feromonlar esa qishloq xo'jaligida muvaffaqiyat bilan ishlatilmoqda.

O'simlik moddalari kimyosi ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilib amaliyotga joriy etilgan Allopinin, K-strofantin, olitorizid, ekdisten kabi o'nlab preparatlar tabobatda qo'llanilmoqda. Kimyo ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan bir qator mineral o'g'itlar, defoliantlar va boshqa fiziologik faol moddalar qishloq xo'jaligida muvaffaqiyat bilan ishlatilmoqda. Akademik K.S. Ahmedov tomonidan yaratilgan suvda eriydigan polimerlar xalq xo'jaligining turli sohalarida qo'llanilmoqda. "K" tipidagi preparatlardan burg'ulash, tuproqni eroziyadan saqlash, ko'chma qumlarni mustahkamlash, shuningdek, beton va ganchkorlikda foydalanilmoqda.

Akademik Z.Z. Salimov tomonidan chiqindisiz texnologiya asosida Farg'ona kimyoviy tolalar zavodi chiqindilaridan aseton bug'larini yutib qolishga mo'ljallangan sferik va yarim sferik yutgichlar ishlab chiqildi va amaliyotga joriy qilindi. Shuningdek, iqtisodiy samarador "Pnevmo" qurilmalari ishlab chiqilib yog'-moy kombinatlarida amaliyotda qo'llana boshladi. O'zFA muxbir a'zosi N.Q. Abubakirov tabiiy glukozidlarning kimyoviy tuzilishi va farmakologik xossalarni o'rganib, "Erizimozid", "Strofantidin asetat", "Psorolen" dorivor moddalarini ajratib olgan va amaliyotga joriy etgan. Kimyo fani barcha tabiiy fanlar bilan yaqin aloqadagi fan bo'lish bilan birga bugungi kunga kelib bir qator ixtisosliklar beruvchi kimyo fanlarini o'z ichiga oladi. Noorganik kimyo, analitik kimyo, organik kimyo, fizik kimyo, elektr kimyosi, yuqori molekular birikmalar kimyosi, element organik birikmalar kimyosi, tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash singari o'nlab kimyo fanlari mavjud (darslik muqovasining 3-betiga qarang).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 1997-yilda O'zbekistonda professorlar I.R. Asqarov va T.T. Risqiyevlar tomonidan taklif etilgan tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash fani kimyo fanlari qatoridan o'rin oldi.

O'zbekiston 1991-yili mustaqillikni qo'lga kiritgach, mamlakat aholisini har tomonlama muhofaza qilish maqsadida O'zbekiston hukumati aholi ehtiyoji uchun tavsiya etiladigan barcha mahsulotlarni sertifikatlashga alohida e'tibor qaratdi. O'zbekistonda yaratilib xalqaro miqyosda e'tirof etilgan yuqoridagi yangi fan mamlakatimiz aholisini sifatli, ekologik toza oziq-ovqat, kiyim-kechak va boshqa mahsulotlar bilan ta'minlashda alohida amaliy ahamiyatga egadir.

Har qanday xomashyo yoki mahsulotga uning kimyoviy tarkibiga asoslangan holda muvofiqlik sertifikat beriladi.

Yangi mavzuni mustahkamlash : kimyo zavodlari va ularni ishlab chiqaradigan mahsulotlari...

Uyga vazifa berish : 56 § - konspekt qilish. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Fan : Kimyo. Sinf -sana :

Mavzu : 5- Nazorat ishi. Amaliy mashg'ulot. Metallarning kimyoviy xossalarini namoyon qiluvchi tajribalarni

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmalarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

62

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

I variant

Tajriba: Metallarning tuzlar eritmafari bilan o'zaro ta'siri.

Birinci probirkaga mis (II) sulfat yoki mis (II) nitrat eritmasidan 1 — 2 ml quyding, ustiga kichkina mixni ipga bog'lab tushiring va kuzating. Ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin mixda qanday o'zgarish sodir bo'ladi?

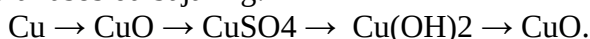
ikkinchi probirkaga kumush nitrat yoki qo'rg'oshin (II) nitrat eritmasidan quyding, ustiga mis simni bo'lakchasidan soling va kuzating. Mis simi bo'lakchasida qanday o'zgarish sodir bo'ladi?

Ikkinchi probirkada sodir bo'ladigan hodisaning reaksiya tenglamasini molekular va ionli ko'rinishda yozing.

II variant

Tajriba: Anorganik moddalar orasidagi genetik bog'lanish.

Quyidagi o'zgarishlarni tajribalar asosida bajaring:



Mis plastinkasini spirt lampasi yordamida qizdiring, natijad.~ plastinka qorayadi. Qoraygan qismini pichoq yordamida filtr qog'oziga qirib tushiring. Buni bir necha bor takrorlang. Hosil bo'lgan mis (II)-oksidini toza probirkaga solib, ustiga 1 — 2 ml sulfat kislotasi eritmasidan quyding. Reaksiyani tezlatish maqsadida probirkani tutqichda ushlab, spirt lampasi yordamida qizdiring. Hosil bo'lgan havorang eritmaga nartiy gidrooksid eritmasidan 1 — 2 ml quyding, natijada havo rangli mis (II) gidrooksid cho'kmasi hosil bo'ladi. Cho'kmani filtr qog'ozida yordamida filtrlang va ozgina quritib, chinni kosachaga solib, spirt lampasi yordamida qizdiring. Nima kuzatiladi? Tajriba xufosalarini va sodir bo'lgan reaksiya tenglamalarini daftaringizga yozing.

III variant

Probirkalarga 3 — 4 tomchidan kalsiy va bariy tuzlari eritmalaridan tomizib, ular ustiga 3 — 4 tomchidan natriy karbonat eritmasidan qo'shing. Har bir probirkada hosil bo'lgan cho'kmalar ustiga suyultirilgan xlorid kislotasi eritmasidan qo'shing va ohista chayqating. Ularni erish tezligiga ahamiyat bering. Ikkinchi probirkada sodir bo'ladigan hodisaning reaksiya tenglamasini yozing.

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ **Р.Рахимова**

Fan : Kimyo. Sinf -sana :

9-A	9-B	9V
-----	-----	----

Mavzu : 6- Nazorat ishi. Test. Metallarning xossalari, cho'yan, po'lat, metallurgist. Organik birikmalarning tuzilishi, to'yingan uglevodorodlar, metan. To'yinmagan uglevodorodlar, aromatik uglevodorodlar, uglevodorodlarning tabiiy manbalari.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: *Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.*

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

1. Temirning massa ulushi quyidagi birikmalarning qaysi birida ko'p?
A) FeO; B) Fe₂O₃; C) FeSO₄; D) FeCl₂.
2. Natriy karbonatning tarkibi quyidagicha: Na=43.4/0, C=11.3%, O=45.6/0.
Lining formulasini aniqlang.
A) Na₂CO₃; B) Na₂SO₄; C) NaHCO₃; D) NaHSO₄.
3. Metanning vodorodga nisbatan zichligini hisoblang.
A) 2; B) 8; C) 5; D) 9.
4. 16,25 g rux xlorid kislotaning mo'l eritmasida eritilganda, qancha tuz hosil bo'ladi?
A) 13g; B) 64g; C) 23g; D) 34g.
5. Temir kuyundisi Fe₃O₄ dan 14 kg temir olish uchun n.sh.da o'lchangan qancha hajm vodorod kerak?
A) 4,4; B) 7,4; C) 6,8; D) 7.
6. Molekulasida uchta qo'sh bog' tutgan uglevodorodlar?
A) alkenlar; B) alkadiyenlar; C) alkinlar; D) sikloalkanlar.
7. Ushbu R-0 — R, umumiy formula qaysi sinf birikmalariga muvofiq keladi?
A) Spirtlar; B) Oddiy efirlar;
C) Murakkab efirlar; D) Karbon kislotalar.
8. Gaz holatdagi alkenlar qatorini ko'rsating.
9. Uzun shakarini achitqi zamburug lari yordamida bijg'itib qanday modda olinadi?
A) etil spirti; B) metil spirti; C) sirka kislotasi; D) sirka aldegid.
10. Magnezit formulasi qaysi bandda to'g'ri ko'rsatilgan?
A) MgSO₄ 7H₂O; B) MgCO₃;
C) Mg₂SiO₄; D) MgCl₂ 6H₂O.
11. Bariy xlorid rangsiz alangani qanday rangga bo'yaydi?
A) sarg'ish-yashil; B) qizii;
C) ko'k; D) tutLIn bilan qorayib yonadi
12. 50 g bariy xlorid tutgan eritmaga tarkibida 28,4 g natriy sulfat bo'lgan eritma qo shildi. Natijada necha gramm cho'kma hosil bo'ladi?
A) 35,6; B) 54,3; C) 46,3; D) 61,5.
13. 23 g etil spirtini yondirish uchun qancha hajm {n.sh.da} havo keral bo'ladi?
A) 1,68 l; B) 16,8 l; C) 168 l; D) 1680 l.
14. Legirlangan cho'yan tarkibida bo'ladigan metallar qatorini ko'rsating.
A) K, Na, Al, Fe;
C) Mg, Cr, Fe S
B) Cr, Ni, Si, Mn;
D) Al, Cr, Si, P.
15. Saxaroza formulasi qaysi bandda to 'g'ri ko 'rsatilgan?
A) C₂₂H₁₂O₂₂; B) C₆H₁₂O₆; C) C₆H₁₁O₅; D) C₁₂H₂₂O₁₁

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова **Ilmiy bo'lim mudiri :** _____ P.Рахимова

Mavzu : 7- Nazorat ishi. Yozma ish

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmakarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

Amaliy mashg'ulotlar

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: *Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.*

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

I variant

1. Hajmi 12 I bo'Igan metilaminni yoqish uchun qancha hajmda (n.sh.da) havo kerak?
2. Etilen uglevodorodlarini gomologik qatori haqida (misollar keltirib) ma'lumot yozing.
3. Bir asosli karbon kislotaning tarkibi quydagicha: C — 48,65%, H — 8,11% . Ushbu ma'lumotdan foydalanib kislotaning formulasini aniqlang.
4. Mis {II}-nitrat tuzini uch xil usul bilan hosil qilish reaksiyasi tenglamalarini yozing.

II variant

1. Hajmi 11,2 I bo'Igan etilaminni yondirish uchun kerak bo'ladigan kislorodning hajmini {n.sh.da} aniqlang.
2. Quyidagi uglevodorodlarning tuzilish formulasini yozing: 3 — metil-pentan, 3 — metil 4 — etilgeksan, pentadien — 1,3, butadien — 1,4.
3. Temir {II}-xlorid tuzini to'rt xil usul bilan hosil qilish reaksiya tenglamalarini yozing.
4. 11,2 l propan mo'l kislorodda yondirilsa n.sh.da o'Ichangan qancha hajm uglerod (IV)-oksld hosil bo'ladi'?

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Fan : Kimyo. Sinf -sana :

Mavzu : 8- Nazorat ishi. Test.

Darsni maqsadi:

1. Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga berilgan mavzu yuzasidan ilmiy asoslangan, Davlat Ta'lim Standarti talablariga javob beradigan bilimlar berib, ularda amaliy ko'nikmalarni hosil qilib, tegishli malakalarini shakllantirish.

2. Tarbiyaviy maqsad:

O'quvchilarimizni Ona-Vatanga, tarixiy va madaniy merosimizga, O'zbek xalqining buyuk siymolariga, Ota-onaga muhabbat va milliy iftihar tuygusi ruhida tarbiyalash. Ularda ekologik madaniyatni shakllantirish va tarbiyalash.

Amaliy mashg'ulotlar

3. Rivojlantiruvchi maqsad:

Ilmni amaliyotga tatbiq etish. O'quvchilarning bilim va tafakkurini, kitobxonlik malakasini oshirish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish, kimyo fani va shu sohadagi kasblarga qiziqishlarini shakllantirish.

Foydalangan adabiyot: *Kimyo fanidan uzviylashtirilgan o'quv dasturi asosida nazorat ishlarini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar (7,8,9-sinf). Toshkent-2010 y. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim markazi.*

Darsning borishi : Tashkiliy qism: 1. Salomlashish. 2. Davomadini aniqlash. 3. Darsga tayyorgarlik ko'rish.

Nazorat ishini bayoni:

1. 14,3 g soda qattiq qizdirib 5,3 g suvsiz Na_2CO_3 olindi. Kristalgidratning formulasini aniqlang.

A) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$; B) $\text{BaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$;

C) $\text{Na}_2\text{OAl}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; D) $\text{KClMgCl} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

2. Berilgan metallardan qaysi biri H_2SO_4 {kons.} bilan reaksiyaga kirishmaydi?

A) Ag; B) Cu; C) Hg; D) Fe.

3. Quyidagi reaksiya natijasida hosil bo'ladigan moddalarni aniqlang. $\text{KOH}(\text{suvuq}) + \text{Cl}_2 \sim$

A) KCl, H_2O ; B) KClO_3 , H_2O ; C) KCl, KClO_3 , H_2O ; D) KClO_5 , H_2O .

4. Quyidagi kislotalarning qaysi biri kuchli kislotalik xossasiga ega?

A) H_2SiO_4 ; B) H_3PO_4 ; C) HClO_4 ; D) HClO_3 .

5. Ishqoriy metallar havoda qizdirilganda qanday birikmalar hosil qiladi?

A) ishqoriy metallarning oksidlari; B) ishqoriy metallarning gidroksidlari;

C) ishqoriy metallarning peroksidlari; D) litiy metall oksid, qolganlari esa peroksidlar hosil miladi.

6. Ammiak laboratoriyasida sharoitida qanday olinadi?

A) Ammonia tuzlariga ishqor ta'sir ettirib; B) odatdagi sharoitda suv ta'sir ettirib;

C) past temperaturali issiqlik ta'sir ettirib; D) ammoniy tuzlariga kislotalarni ta'sir ettirib.

7. Oltingugurt nechta allotropik shaklga ega?

A) 4ta; B) 2ta; C) 3ta; D) 5ta.

8. Xlorid ionini eritmada mavjudligini aniqlovchi modda;

A) MgSO_4 ; B) CuSO_4 ; C) ZnSO_4 ; D) AgCl.

9. Uglerod qizdirilganda kislorod, oltingugurt, azot, metallar, metal oksidlari qatori yana qaysi galogen bilan ta'sirlashadi?

A) iod; B) xlor; C) fluor; D) brom.

10. Formulalari quyidagicha bo'lgan oksidlarning qaysi birlar «a kislorodning massa ulushi 50% ga teng?

A) SO_3 ; B) CO ; C) CO_2 ; D) SO_2 .

11. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirishda 1, 2, 3 rnoddalarni aniqlang.

$\text{ZnO} + 1 \sim \text{ZnCl}_2 + 2 \text{Zn}(\text{OH})_2 + 3 \sim \text{Na}_2\text{ZnO}_2$,

A) Cl₂, H_2O , NaOH; B) HCl, NaOH, NaOH(mo'l); C) HCl, H_2O , NaOH; D) Cl₂, NaOH, Na_2O .

12. Normal sharoitda suv bilan ta'sirlashmaydigan moddani aniqlang.

A) magniy; B) berilliy; C) bariy; D) stonsiy.

13. Mo'I miqdordagi natriy gidroksid va xlorbenzol reaksiyaga kirishib quyidagi qaysi birikmani hosil miladi?

A) benzaldegid; B) natriy benzoate; C) fenol; D) natriy fenolat.

14. $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2 + Q$ bu kimyoviy reaksiyada reaksiya tezligini oshirish uchun uyidagilardan qaysi biri zarur?

A) uglerod (II)-oksidning konsentratsiyasini oshirish; B) O₂ kislorodni miqdorini kamaytirish;

C) bosimni kamaytirish; D) temperaturani kamaytirish.

15. 100 l metan yondirilganda qancha issiqlik ajralib chiqadi? Metanning yonish reaksiyasining issiqlik effekti +880 kJ.

A) 1455 I(J); B) 4800 I<J; C) 3928 I(J); D) 2736 3928 I<J.

Uyga vazifa berish : O'tilgan mavzularni takrorlash. O'tilgan mavzularni takrorlash.

Kimyo fani o'qituvchisi: M.Мирзамова

Ilmiy bo'lim mudiri : _____ P.Рахимова

2-amaliy ish

«Ishqoriy metallar» va «Kalsiy» mavzulari bo'yicha tajribaviy masalalar yechish

1. To'rtta raqamlangan probirkada: a) natriy xlorid; b) natriy gidroksid; d) natriy karbonat; e) natriy nitrat berilgan. Qaysi probirkada qanday tuz borligini aniqlang.
2. To'rtta raqamlangan probirkada: a) kaliy xlorid; b) kaliy karbonat; d) kalsiy karbonat; e) kalsiy xlorid berilgan. Qaysi probirkada qanday tuz berilganini aniqlang.
3. Sizga berilgan ikkita probirkada rangsiz eritmalarining qaysi biri kaliy gidroksid, qaysi biri kalsiy gidroksid eritmasi ekanligini aniqlang.
4. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish uchun imkon beradigan reaksiyalar tenglamalarini yozing:
 $\text{Ca(OH)}_2, \text{CaCO}_3, \text{Ca(HCO}_3)_2, \text{CaCO}_3, \text{CaCl}_2,$

Amaliy mashq'ulotlar

Yuqorida ko'rsatilgan barcha tajribalarning reaksiya tenglamalarini molekular, to'liq va qisqa ionli ko'rinishda yozing.

5. Ohakli suvning tiniq eritmasidan 2-3 ml oling. Eritma loyqalangunga qadar uglerod (IV)- oksid o'tkazing. Loyqalangan eritmani uchta probirkaga bo'lib oling:
A) 1-probirkaga ohakli suv quyding;
B) 2-probirkaga natriy karbonat eritmasidan quyding; D) 3-probirkani qizdiring.

Topshiriqlar:

1. **Kuzatilgan tajribalarda sodir bo'lgan kimyoviy jarayonlarni izohlang, reaksiya tenglamalarini yozing.**
2. **Bajarilgan ishlar uchun hisobot tuzing.**

Etilen va asetilen olish hamda ularning xossalarini o'rganish

1. Etilenning olinishi va uning xossalarini o'rganish

1. Bitta probirkaga 2-3 ml etil spirti quying va unga ehtiyotlik bilan 6-9 ml konsentrlangan sulfat kislota qo'shing (ehtiyot bo'ling!). Qaynaganda sachrab ketmasligi uchun probirkaga toza qum qo'shing. Shtativga o'rnatib, gaz o'tkazgich nay ulang va asta-sekin qizdiring.
2. Boshqa probirkaga 2-3 ml bromli suv quying. Gaz o'tkazgich nayni probirka tubigacha tushiring. Gazni bromli suvdan o'tishini kuzating.
3. Uchinchi probirkaga ozgina sulfat kislota qo'shilgan kaliy permanganatning suyultirilgan eritmasidan 2-3 ml quying va hosil bo'layotgan gazni gaz o'tkazgich nay orqali probirka tubigacha tushiring. Sodir bo'layotgan hodisani kuzating.
4. Ajralib chiqayotgan gazning yonishini sinab ko'ring.

2. Asetilenning olinishi va uning xossalarini o'rganish

1. Probirkaga ozgina kalsiy karbid bo'lakchalaridan solib, suv quying va darhol probirka og'ziga gaz o'tkazgich nay ulang. Ajralib chiqayotgan gaz bilan quyidagi tajribalarni o'tkazing:
 - a) yondirib ko'ring (ehtiyot bo'ling!);
 - b) bromli suvdan o'tkazing;
 - d) kaliy permanganatning suyultirilgan eritmasidan o'tkazing.

Topshiriqlar:

1. Yuqorida sodir bo'lgan barcha kimyoviy jarayonlarning reaksiya tenglamalarini yozing.
2. Har ikki tajribada hosil bo'lgan gazlarning yonishida qanday farq bor? Nima uchun?
3. 2, 3 va b, d tajribalarni metanning xossalari bilan solishtiring.

1-laboratoriya ishi

I. Karbonatlar va gidrokarbonatlarning xossalari va bir-biriga aylanishi bilan tanishish

Yangi tayyorlangan 2-3 ml ohakli suv eritmasidan uglerod (IV)-oksidni o'tkazing.

Eritmadan uglerod (IV)-oksid o'tkazishni davom ettiring.

Tiniq eritmali probirkani qaynating.

68

Mustaqil xulosa uchun topshiriq:

Amaliy mashg'ulotlar

1. Ohakli suvdan uglerod (IV)-oksid o'tkazilganda u nima uchun loyqalanadi?
2. Uglerod (IV)-oksid o'tkazish davom ettirilganda eritma nima uchun yana tiniq bo'lib qoladi?
3. Bu eritma qizdirilganda nima uchun cho'kma hosil bo'lishini tushuntiring.
4. Tegishli reaksiyalarning tenglamalarini molekular, ionli va qisqartirilgan ionli ko'rinishda yozing.

II. Karbonat ioniga xos sifat reaksiya

Bir probirkaga ozroq bor, ikkinchisiga magniy karbonat soling. Birinchi probirkaga 1-2 ml suyultirilgan xlorid kislota, ikkinchisiga shuncha suyultirilgan H_2SO_4 quying. Ikkala probirkaning og'zini gaz o'tkazgich nayi bor tiqinlar bilan berkiting, naylarning uchini ohakli suvi bor probirkaga tushirib qo'ying.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Bajirilgan tajribalarga asoslanib qaysi reaksiyalar karbonat ioniga xos reaksiya ekanligi haqida xulosa chiqaring.
2. Tegishli reaksiya tenglamalarining molekular, ionli va qisqartirilgan ionli tenglamalarini yozing.

2-laboratoriya ishi

Tabiiy silikatlarning namunalari bilan tanishish

1. Sizga berilgan tabiiy silikatlarning namunalarini ko'ring. Ularning tashqi ko'rinishiga e'tibor bering va qattiqligini tekshirib ko'ring.

69

Amaliy mashg'ulotlar

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

- 1. Jadval tuzing. o'z kuzatishlaringizni qayd qiling.**
- 2. Kuzatishlaringizga asosanib, sizga berilgan minerallarni nomlang.**

3-laboratoriya ishi

Shishaning turlari va ularning tarkibi bilan tanishish. «Shisha va undan yasalgan mahsulotlar» to'plami bilan tanishish va ishlash

Sizga berilgan har xil turdagi shisha namunalari va shishadan yasalgan har xil buyumlarni ko'rib chiqing.

70

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

Amaliy mashg'ulotlar

1. Sizga berilgan namunalar shishaning qaysi turiga kirishini aniqlang.
2. Siz ko'rib chiqqan buyumlarni tayyorlashda shishaning qanday o'ziga xos xossaligidan foydalanilganligini izohlab bering.

4-laboratoriya ishi

Metallar namunalarini ko'zdan kechirish

1. Berilgan metall namunalarini ko'rib chiqing va ularning nomini ayting.
2. Sizga berilgan metallarning suyuqlanish harorati va qattiqligini ma'lumotnoma jadvalidan foydalanib aniqlang.
3. Metallarning issiqlik o'tkazuvchanligini taqqoslash uchun temir va misdan yasalgan ikkita bir xil plastinka olib, ikkala plastinkaning bir uchiga parafin bo'lagini joylashtiring. So'ngra bu plastinkalarning ikkinchi uchini gorelka alangasiga tuting. Kuzatish asosida qaysi metallning issiqlik o'tkazuvchanligi yuqori ekanligini aniqlang.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Sizga berilgan metall namunalarini tekshirib, ularning nomini ayting.
2. Tekshirib ko'rilgan metallarning qattiqligi, suyuqlanish harorati va issiqlik o'tkazuvchanligini ortib borish tartibida, bir qatorga yozing.

5-laboratoriya ishi

Qotishmalarning namunalari bilan tanishish

- 1. Sizga berilgan qotishmalar namunalari ko'rib chiqing.**

72

Amaliy mashg'ulotlar

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

- 1. Berilgan namunalarning qattiqligi va plastikligini tekshirib ko'ring.**
- 2. Ularning rangiga e'tibor bering.**

Tuzlar eritmalari bilan metallarning o'zaro ta'siri

1. Birinchi probirkaga kumush (I)-nitrat, ikkinchi probirkaga mis (II)-sulfat, uchinchisiga qo'rg'oshin (II)-nitrat eritmasidan 2-3 ml quyting. Birinchi probirkaga mis simi, ikkinchisiga temir qipidlari, uchinchisiga mis qipidlaridan soling.

2. Har bir probirkada qanday moddalar hosil bo'ldi? Tegishli reaksiyalarning molekular, to'la va qisqa ionli tenglamalarini yozing.

Mis (II)-xlorid va kaliy yodid eritmalarning elektrolizi

1. U-simon nayning 3/4 hajmigacha mis (II)-xlorid eritmasidan quying. Elektrolizorning bir tomoniga mis, ikkinchi tomoniga grafit elektrod tushiring. Grafit elektrod (katod) ni manfiy ishorali, mis elektrod (anod) ni esa o'zgarmas tokning musbat ishorali manbasiga ulang. Katodda sof mis ajralayotganligini kuzating. Shu sharoitda anodda nima hosil bo'lishi mumkin? Qanday gaz ajraladi? Elektrodning qutblarini o'zgartirib yana tok manbasiga ulang. Anoddagi mis qanday o'zgarishga uchraydi. Katodda qanday modda ajraladi?

2. Elektrolizyorga 2 M li kaliy yodid eritmasidan quying. Nay ichiga grafit elektrodni tushiring va ularni o'zgarmas tok manbasiga ulang. Katodda vodorod pufakchalari hosil bo'lishini, anodda esa yod ajralishini kuzating. Tok oqimini to'xtatib elektrodni chiqarib oling. So'ngra U-simon nayning yod ajralgan tomoniga 1-2 tomchi yangi tayyorlangan kraxmal eritmasidan tomizing. Nima kuzatiladi?

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

**Katod va anoddagi jarayonlarning tenglamasini yozing.
Elektrodlar atrofida elektrolit rangining o'zgarishiga izoh bering.**

8-laboratoriya ishi

Aluminiy ning kislota va asos eritmalari bilan o'zaro ta'siri

1. **Ikkita probirkaga aluminiy bo'lakchalaridan soling.**
2. **Birinchi probirkaga xlorid kislota eritmasidan quying.**
3. **Ikkinchi probirkaga o'yuvchi natriy eritmasidan quying.**

75

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

Amaliy mashg'ulotlar

Sodir bo'lgan jarayonlarni kuzating va reaksiya tenglamalarini yozing.

9-laboratoriya ishi

Aluminiy va uning qotishmalari namunalari bilan tanishish

Aluminiy va aluminiy qotishmalaridan tayyorlangan buyumlar to'plami bilan tanishish va xossalari hamda ishlatilish sohalari yuzasidan o'z fikrlaringizni bayon eting.

76

Amaliy mashg'ulotlar

Aluminiy gidroksidni olish, uning kislota va ishqorlar bilan o'zaro ta'sirlashuvini o'rganish

1. Ikkita probirkaning biriga aluminiy nitratning 0,5 M eritmasidan 3 tomchi va ikkinchisiga o'yuvchi natriyning 1 M eritmasidan 3 tomchi quyting. So'ngra ularni o'zaro aralashtiring. Aluminiy gidroksid cho'kmasi hosil bo'ladi. Uni ikkita probirkaga bo'lib, biriga xlorid kislota 1 M eritmasidan 6 tomchi, ikkinchisiga esa o'yuvchi natriyning 1 M eritmasidan shuncha hajmda quyting. Cho'kmaning erishini kuzating.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

Hosil bo'lgan mahsulotlarning reaksiya tenglamalarini molekular, ionli va qisqartirilgan ionli ko'rinishda yozing.

11-laboratoriya ishi

Aluminiy tuzlari eritmalarining indikatorlarga ta'sirini o'rganish

1. Aluminiy xlorid eritmasidan probirkaga 3¹ ml quyning, ustiga 2-3 tomchi ko'k rangli lakmus eritmasidan tomizing:

- a) eritmani 2 ta probirkaga bo'lib, birinchi probirkaga ozroq distillangan suv quyning. *Aluminiy mashg'ulotlar*
- b) ikkinchi probirkani biroz qizdiring.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Sodir bo'lgan hodisalarni kuzating va tushuntiring.
2. Aluminiy xlorid eritmasini gidrolizlash tenglamasini bosqichli ko'rinishda yozing.

12-laboratoriya ishi

Ikki va uch valentli temir tuzlarini bilib olish

1. Probirkaga yangi tayyorlangan FeSO_4 eritmasidan 3-5 tomchi quying va uning ustiga qizil qon tuzi $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ eritmasidan bir necha tomchi qo'shing. Turunbul zangori cho'kmasi $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_n$ hosil bo'lishini kuzating. Reaksiya tenglamasini yozing. Bu reaksiya eritmada Fe^{+2} ionlari borligini bilib olish uchun sifat reaksiya hisoblanadi.

2. a) Probirkaga temir (II)-xlorid eritmasidan 2-3 tomchi quying va ustiga sariq qon tuzi $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ eritmasidan bir tomchi tomizing. Berlin lazuri cho'kmasi $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ hosil bo'lishini kuzating. Reaksiya tenglamasini molekular va ionli ko'rinishda yozing. b) Probirkaga FeCl_3 eritmasidan 5-6 tomchi 0,01 M kaliy yoki ammoniy rodanid eritmasidan tomizing. Eritma temir (III)-rodanid $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ hosil bo'lganligi tufayli to'q qizil tusga bo'yaladi. Reaksiya tenglamasini molekular va ionli ko'rinishda yozing.

3. a) va b) reaksiyalar Fe^{+3} ionlari uchun sifat reaksiyasi hisoblanadi.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Sodir bo'lgan hodisalarni izohlang.
2. Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.

13-laboratoriya ishi

Cho'yan va po'lat namunalari bilan tanishish

80

Amaliy mashg'ulotlar

1. Sizga berilgan cho'yan va po'lat namunalarini ko'zdan kechiring.
2. Quyidagi tajriba yordamida cho'yan va po'latning o'zaro farqlarini bilib oling.
3. Bitta probirkaga cho'yan donachasidan, ikkinchisiga esa po'lat donachasidan soling, donachalarning og'irligi bir xil bo'lishi kerak. Probirkalarga 2—4 ml dan suyultirilgan xlorid kislota qo'shing va sekin qizdiring. Agar gazlarning shiddat bilan ajralishi to'xtasa, probirkalarga yana ozgina kislota quyding va buni gaz ajralib chiqmay qolguncha davom ettiring.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Sodir bo'lgan hodisalarni izohlang.
2. Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.
3. Probirkalardan qaysi birida shiddatli (kuchliroq) gaz ajralib chiqdi?
4. Kuzatganlaringizni izohlang.

14-laboratoriya ishi

Neftni qayta ishlash va toshko'mirni kokslash mahsulotlarining namunalari bilan tanishish

Sizga berilgan neftni qayta ishlash va toshko'mirni kokslash mahsulotlarining namunalari kompleksini ko'rib chiqing.

81

Amaliy mashg'ulotlar

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

Namunalar bilan tanishib chiqqaningizdan so'ng, ularning xossalari va mahsulotlarning ishlatilish sohalarini ta'riflab bering.



15-laboratoriya ishi

Glitserinning suvda erishi va uning mis (II)-gidroksid bilan reaksiyasi

1. Probirkaga 1-2 ml glitserin quyding va unga yana shuncha suv qo'shib chayqating, so'ng 2-3 barobar suv qo'shing.
2. Probirkaga 2 ml natriy gidroksid eritmasidan quyding va unga cho'kma hosil bo'lgunicha ozroq mis (II)-sulfat eritmasidan qo'shing. Hosil bo'lgan cho'kmaga glitserin qo'shib chayqating.

Amaliy mashg'ulotlar

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Glitserinning suvda eruvchanligi qanday?
2. Glitserin va ko'p atomli spirtlar uchun qanday reaksiya xos?
3. Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.



83 **Yog'larning eruvchanligi, ularning to'yinmaganligini isbotlash, yog'larning sovunlanishi**
Amaliy mashg'ulotlar

1. Yog'larning eruvchanligi

Bir probirkaga 2 ml benzin, ikkinchisiga suv, uchinchisiga etanol, to'rtinchisiga benzol, beshinchisiga esa tetraxlormetan quying. Hamma probirkalarga bir bo'lakdan yog' solib silkitib chayqating.

2. Yog'ning to'yinmaganligini isbotlash

Bir probirkaga 2 ml kungaboqar moyi, ikkinchisiga zig'ir moyi, uchinchisiga bir bo'lak qattiq hayvon yog'i soling. Probirkalarning hammasiga oz-ozdan bromli suv quying (uchinchi probirkani yog' suyuqlanguncha oldindan qizdirib oling).

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

Yog'larga suvning ta'siri qanday?

Sizga berilgan suyuqliklarning qaysi birida yog'lar hammasidan yaxshi eriydi?

Matodan yog' dog'ini ketkazish uchun siz qaysi erituvchidan foydalangan bo'lar edingiz?

Probirkalarning qaysi birida bromli suv eng yaxshi rangsizlanadi? Bu nimadan darak beradi?

3. Yog'larni sovunlash

Chinni kosachaga 3 g yog', margarin yoki saryog' soling va 20 % li natriy gidroksid eritmasidan 7-8 ml quying.

Reaksiyani tezlatish uchun 1-2 ml etanol qo'shing. Aralashmani shisha tayoqcha bilan aralashtirib, dastlabki hajmi kamayib ketmasligi uchun suv qo'shib turgan holda, 15-20 minut qaynating. Reaksiyaga kirishmagan yog' qolmaganini bilish uchun issiq aralashmadan ozginasini issiq suvli probirkaga oling. Agar sovundan so'ng suv ostida yog' tomchilari paydo bo'lmasa sovunlash jarayoni nihoyasiga yetgan bo'ladi.

Agar yog' tomchilari yuzaga chiqsa, aralashmani qaynatishni davom ettiring. Sovunlash reaksiyasi tugaganidan so'ng hosil bo'lgan massaga 0,5 g natriy xlorid qo'shing va yana 1-2 minut qaynating.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. O'tkazilgan tajriba natijasida suv betiga qanday modda chiqdi?
2. Sodir bo'lgan reaksiya tenglamasini yozing.
3. Yog'lardan sovunlash jarayonida qanday amaliy maqsadlarda foydalaniladi?



Probirkaga 2-3 ml glukoz eritmasidan va shuncha miqdorda suyultirilgan natriy gidroksid eritmasidan quyning (NaOH keragidan ortiqroq bo'lishi kerak). So'ng bir necha tomchi mis (II)- gidroksid eritmasidan qo'shing. Probirkadagi hosil bo'lgan eritmani qizdiring.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Zangori rangli eritma nima? Ushbu tajriba nimani isbotlaydi? Nima uchun probirkadagi eritma qizdirilganda, avval sariq, so'ngra qizil cho'kma paydo bo'ladi? Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.
2. Nima uchun eritmada avval sariq, so'ngra qizil cho'kma hosil bo'ladi?
3. Reaksiya tenglamasini yozing va hosil bo'lgan moddalarni aniqlab, nomini ayting?



8Kraxmalning yod bilan ta'sirlashuvi, kraxmalning gidrolizlanishi

Amaliy mashg'ulotlar

1. Kraxmal kleysterini tayyorlash va kraxmalning yod bilan reaksiyasi

Probirkaga 4-5 ml suv quyib, ozgina kraxmal qo'shing va aralashmani chayqating. Hosil bo'lgan suspenziyani probirkadagi qaynab turgan suvga eritmani doimo chayqatib turib, oz- ozdan qo'shing. Hosil bo'lgan kleysterni 1:20 nisbatda sovuq suv bilan suyultiring va 2 ta probirkaga 3-5 ml dan quyding. Bitta probirkaga esa kaliy yodid eritmasidan qo'shing.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq:

1. Nima uchun ko'k rang faqat birinchi probirkada paydo bo'ldi?

2. Kraxmalning gidrolizi

Probirkaga kraxmal kleysteridan 2 ml quyding, unga 6 ml suv qo'shing va ehtiyotlik bilan 0,5-1 ml H_2SO_4 eritmasidan tomizing. Aralashmani 5 minut davomida qaynating, so'ngra uni natriy gidroksid eritmasi bilan neytrallang va ozroq yangi tayyorlangan mis (II)-gidroksid cho'kmasidan qo'shing. Probirkani yana qizdiring.

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Kraxmal H_2SO_4 ishtirokida qizdirilganda, unda qanday hodisa sodir bo'ladi?
2. Sariq va qizil rangli cho'kmalar paydo bo'lishi nimalardan dalolat beradi?
3. Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.

19-laboratoriya ishi

Oqsillarning rangli reaksiyalari

86

Biuret reaksiyasi

Amaliy mashg'ulotlar

Probirkaga 2-3 ml oqsil eritmasi quyib va uning ustiga bir necha ml natriy gidroksid eritmasidan, so'ngra ozgina mis (II)-sulfat eritmasidan qo'shing.

Ksantoprotein reaksiyasi

Probirkaga 2-3 ml oqsil eritmasi quyib, ustiga 0,5-1 ml konsentrlangan nitrat kislota eritmasidan qo'shing (bu ishni ehtiyotkorlik bilan bajaring).

Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Oziq-ovqat mahsulotlarida oqsil borligini qanday isbotlash mumkin?
2. Oqsillar bilan bajariladigan rangli reaksiya mohiyati nimadan iborat?

Tabiiy

20-laboratoriya ishi

Tabiiy va sun'iy tolalarning namunalari bilan tanishtirish



87

Amaliy mashg'ulotlar

«Tolalar» namunalari ko'rib, quyida keltirilgan chizmadan foydalanib tabiiy va sun'iy tolalar namunalari bilan tanishing. Mustaqil xulosa uchun topshiriq

1. Qanday belgilariga ko'ra tabiiy tolalarni sun'iy tolalardan farqlash mumkin?



Polimerlar xossalarini: termoplastikligini, ularga oksidlovchilar, ishqorlar, kislotalar eritmalarining ta'sirini o'rganish

3. **Stakanga polietilen parchasi solib, ustiga ozgina suv quyung.**
 4. **Bir bo'lak polietilen naycha yoki (polietilen pardadan boshqa) polietilendan iborat narsani asbestlangan to'r ustiga qo'yib ehtiyotlik bilan qizdiring. Shisha tayoqcha yordamida polietilen buyumning shaklini o'zgartiring.**
 5. **Qizdirilgan polietilen soviguncha kutib turing, so'ngra uning shaklini yana o'zgartiring.**
 6. **Bir parcha polietilenni tigel qisqich yordamida alangaga tutib, uni kuydiring.**
 7. **Mayda-mayda polietilen parchalaridan bir nechtasini:**
 - a) **bromli suv quyilgan probirkaga;**
 - b) **kaliy permanganat eritmasi quyilgan probirkaga soling; ikkala probirkani ichidagi eritmasi bilan birga qizdiring.**
 8. **Bir necha etilen parchalarini:**
 - a) **kons. H_2SO_4 quyilgan probirkaga;**
 - b) **kons. $HN0_3$ eritmasi bor probirkaga;**
- d) natriy gidroksidning suyultirilgan eritmasi bor probirkaga soling va uchchala probirkani qizdiring.**
